

Uafhængigt **Computer** Commodore magasin

2. ÅRGANG · NR 4 · 31. JULI - 24. SEPTEMBER 1986 · PRIS KR. 29,85

*Vind en
AMIGA*

USA-rapport

Tips og tricks til:
**AMIGA/C-128/C-64/
C-16/PLUS 4**

*Den nye 64'er
med GEOS*

Stor test: Diskturboer

NYHEDER!

MASTERTRONIC SPIL TIL DIN COMPUTER...



Forhandles gennem
førende computer-
forhandlere landet over.

2 spil på 1
diskette!

KUN

99,50 kr

Importør:

DINA SOFT

DINAMICRO A/S, Einer Jensens Vænge 1, 2000 Frederiksberg, Telefon: 01-88 02 88



Vind en AMIGA

Den nye 64'er i højeste GEOS 4

Commodore har netop lanceret deres nye 64'er. Samtidig kommer der et nyt operativsystem - GEOS. Vi har selvfølgelig testet begge.

New York - New York 8

Vores udsendte rapporterer her fra den amerikanske hovedstad.

NEWS 11

Vi vrider 128 for hemmeligheder 12

Vores 128 ekspert har denne gang lavet grafik i 90 tegns mode.

Historien bag den nye 64'er 15

For alle blevet brugt som forsøgskaniner af Commodore USA?

Adventure hjørnet 16

NEWS 18

Fødselsdagskonkurrence - Vind en AMIGA

Hvad vil du sige til at få din egen AMIGA?

NEWS 22

Maskinkode 64 23

Tænk med i vores maskinkodeserie, og udnyt din 64'er til det yderste.

Fart over feltet 26

Har testet 6 diskurboer til 64'eren

NEWS 33

GAMES GAMES GAMES... 34

Spiller med de hotteste spil.

COM/POST 39

Vores sædvanlige brevkasse, hvor du kan skrive om problemer med din Commodore.

3D tegneren 41

Et helt nyt smart tegneprogram er nu kommet til 64'eren.

Lav din egen BASIC, 2 42

Her i anden del af serien får du nu udbygget din BASIC til også at omfatte nye kommandoer til styring af lydchippet.

grAMIGAfik 46

Det første tegneprogram er kommet til AMIGA. Er grafikken bare en smule god?

Vi tryller med 1541 48

Har du sektortække? Hvis ikke så kig her

En classe bedre 50

Vi har testet det splinternye tekstbehandlingsprogram Vizawrite Classic 128.

64'er Magi 52

Vores 64'er specialist har denne gang tryllet lidt med lyd og scroll effekter.

√64/128 55

Vores matematikside med sidste del af den store programfejten.

C16/Plus 4 tips 57

Vores ekspert Lars Andersen har denne gang lavet en karaktergenerator.

NEWS 59

AMIGA MAGIC 60

Vores nye faste side med tips og tricks til den nye supercomputer - AMIGA.

Lav din egen BASIC, 2 62

Her har du så selve hovedprogrammet og alle de mange lyd-demoer til den nye BASIC

Næste nummer 66



Fart over feltet

4

"COMputer" har fødselsdag

Fredag den 29. august 1986 har "COMputer" eksisteret i et år.

Samtidig er vi blevet Danmarks største Commodore magasin, og det kan vi selvfølgelig kun takke dig for, så et stort tillykke til dig også.

Det fejrer vi selvfølgelig med mønér og udlover et stk. AMIGA med 256 K RAM og farvemonitor. Samtidig benytter vi lejligheden til at spørge DIG om din mening om dette nummer af "COMputer". Vi vil nemlig helst lave det Commodore magasin, som du vil have. Commodore har netop lanceret deres nye Commodore 64, som ikke kun er en 64'er, men et system, der skal være mere brugervenligt, og nemt at gå til.

Dertil leverer de snart et operativsystem, der på mange områder ligner det, vi kender fra AMIGA. Altså et fremtidssystem, så også nybegyndere kan anvende computeren fra første time.

Det betyder jo selvfølgelig, at en større potentiel gruppe mennesker vil kunne erhverve sig en computer, der ikke behøver mere end få timers instruktion.

Det er en udvikling, som vi her på "COMputer" ønsker alt mulig succes, idet flere vil finde ud af, hvor anvendelig en computer egentlig er.

Ansvarshavende udgiver:
Nils Nordfeld

Chefredaktør:
Erik Solvason

Medarbejdere redaktion:
Thomas Kristiansen
Henrik Syberg Bang
Jakob Heiberg
Søren Johnsen
Ole Leth Jeppesen
Frederik Eckhausen
Henrik Zangenberg

Jan Brøndum
John Christensen
Martin Boilbroe
Christian Martensen
Lars Merland
John Christoffersen
John Kok Petersen
Kasper Vad
Lars Andersen
Søren Kerner
Klaus B. Johansen

Redaktion: "COMputer"
St. Kongensgade 72
1264 København K
Tlf. 01-11 28 33
Postgiro: 9 50 63 73
Abonnement:
Winnie Søjte
Tlf. 01-11 28 33
Abonnementspris
for 6 numre kr. 164,-

Annoncer:
Lars Merland

Dansk Selektiv Presse
St. Kongensgade 72
1264 København K
Tlf. 01-11 32 83

Produktion:
Haslev Fotosats
Niels Ingemann
Thomas Bødker
Grafisk Design
Rousell Grafisk Produktion
Bargholz Offset Repro
Partner Repro
Skovs Bogbinderi

Distribution:
DCA, Avispostkontoret

Programmer:
Samtlige aftrykte listninger er afprøvede for offentliggørelse. Forlaget betaler skattefrat op til 1000 kroner for godkendte læserprogrammer. Forlaget har ret til aftrykte godkendte programmer i bladet, og offentliggøre dem på andre lagermedia.
ISSN 0900-8284



Commodore 64 II er netop introduceret på det danske marked. GEOS er på vej, og Henrik Bang og Lars Merland har straks rullet ærmerne op, og testet de to debuttanter.

En stor overraskelse for mange, var at Commodore for kort tid siden, pludselig bekendtgjorde, at der kom en ny Commodore 64. Normalt er databranchen som helhed ellers kendt, eller rettere berøgt for, at du ikke kan holde noget som helst hemmeligt. Ellers svirer rygterne, før firmaerne overhovedet har tænkt på en evt. lancering. Men nu er den her altså den nye 64'er, der skal afløse den elskede gamle »brødkasse».

Den nye 64 II'er

Rent udseendemæssigt har Commodore 64 II, fået et ordenligt pift, og ligner nu sin storesøster

smule, hvilket gør dem lidt behageligere at arbejde med.

On/off knappen ser lidt anderledes ud, men strømforsyningen er stadig den samme, ligesom inputkablet ikke har ændret sig overhovedet.

Indeni er der kommet lidt mere orden, og en bedre afskærmning. Et par af chippene har fået nye serienumre, men de er stort set helt identiske med den gamle 64'ers. Netop dette gør at den nye 64

II'er, er 100% kompatibel med den gamle, hvilket er en enorm fordel.

Commodore har selvfølgelig lært af deres »fejltagelser», C16 og PLUS4. Selvom det er i udseendet at ændringerne virkelig træder frem, er det dog ikke her at den største nyhed ligger, for om kort tid bliver den nye 64 II'er solgt sammen med noget helt nyt! Et stykke software der efter sigende skulle overgå alt, tidligere set til Commodore 64.

Ikoner a la AMIGA

Programmet hedder GEOS, hvilket står for Graphic Environment Operating System. Og det er faktisk ret fedt, når man holder 64'ens naturlige begrænsninger i hånden. Det minder utroligt meget om

AMIGA's Workbench.

På disketten, som GEOS ligger på, er der kun få blokke fri, hvilket siger en smule om størrelsen på dette lækre program (knap 160 K program).

Nå - men lad os se at komme igang.

Du smider disken i drevet, og loader på sædvanlig vis. Efter et par sekunder, får du meldingen »BOOTING GEOS«, og så går det ellers stærkt, for GEOS har selvfølgelig indbygget turboindlæsning.

Nu er det en særdeles smart detalje at have en mus eller en joystick til arbejde med, ellers kommer du ikke en millimeter ud af stedet. Har du rigget en mus op (programmet er designet til en mus), kan du nu ved at bevæge den lidt, finde din pegespind på skærmen. Det skal midlertidigt nævnes, at du sandsyn-

stre, kan du blade til nye vinduer, hvor der vises de forskellige ting der ligger på disken. Disse filer er alle repræsenteret med små ikoner, som GEOS selv laver, men mere om det senere.

Vil du vælge en af tingene (ikonerne), skal du blot trykke to gange på musen - eller joystick knappen (igen AMIGA-like). Filer vil nu indlæses med turbobehastighed, og du kan starte arbejdet.

De forskellige faciliteter er følgende i opstartsvinduet: GeosBoot. Hvis du vælger denne ikon, får du at vide at de eneste ikke-GEOS

skrifttyper, og alle de underfiler der ellers bliver brugt i GEOS. Helt ude i højre hjørne er der en diskikon. Et tryk på denne, er din mulighed for at arbejde med andre disk's.

GEOS

formationer, er den næste en Desktop info, der fortæller at det altså er Brian Dougherty igen, der var på spil, da desktoppen skulle designes. Selvglad fyr? Hvis det stod til ham, var hele GEOS menuen fyldt med informationer om ham selv.

Næste menuer Choose Printer, der giver dig valg mellem en masse på forhånd fastlagte printere, som vi kender det fra de andre programmer af denne slags. Der er bl.a. Star, Epson, Commodore og flere andre. Du forlader menuen ved at aktivere et OK-felt nederst i billedet. Næste »levende« billedet er AlarmClock og Calculator, der ganske talentfuldt er præcis de samme, som du kan hente ind fra hovedmenuen. Næste punkt er »Preferences«, som igen ligner AMIGA'en i funktion og opbygning. Her kan du nemlig indstille parametre for næsten alt. En del af indstillingerne, består af musesystemet. »Acceleration« er et slags skydepotentiometer, der skal justeres alt efter hvor hurtigt du ønsker din mus skal bevæge sig på skærmen.

De to næste punkter, er også en justering af musens bevægelsesmulighed. Alt efter hvor langt ned du justerer dine potentiometre, bevæger musen sig længere med et kortere ryk i musen. Plilen/cursoren kan du da også lave om på, i »Mouse Editoren«.

Det vil nok være på sin plads at fortælle allerede nu, at det vil være en stor fordel at have et 4040 dobbelt-drev, eller 2 1541'ere, når du skal arbejde med GEOS og en anden disk. Det er simpelthen ikke andet end disk-swapping hele tiden med en diskteststation. Nok om det, lad os se på nogle af GEOS's utility værktøjer. Som tidligere nævnt er der øverst i skærbilledet 5 navne, lad os tage en af gangen.

Menuer er der nok af

Hovedmenuen hedder GEOS, og er længst ude til venstre. Et tryk på GEOS bringer en række undermenuer. Alle undermenuer og menuer fremtræder på skærmen som et vindue, der kan fjernes på adskillige forskellige måder. GEOS-info er den første i rækken. Denne undermenu fortæller kort hvem der har lavet GEOS kernalen, nemlig Brian Dougherty, Doug Fuitts, Jim Defrisco og Tony Requist. Berkeley Software påtager sig Copyrighten. Hvis du vil have flere in-

programmer der måske kan lades fra desktoppen (opstartsvinduet), er BASIC og BOOT programmer, med startadresser under 400 HEX.

GeosKernal, som konverterer den normale kernal til Geos format, så længe der er tændt for maskinen. »Desktoppen«, som det vindue du arbejder i, ligger også her.

Tekstbehandling og smart tegneprogram

»GeoWrite«, er en kraftfuld tekstbehandling, som ligeledes vælges med et »klikkelik« på musen. Vil du udfolde dig på kunstnerisk færd, ligger der et komplet tegneprogram i »Desktoppen«, der hedder GeoPaint.

En alarm, der kan vække dig, når du er faldet i søvn, og en lommeregner har de også fået plads til. Udenfor Desktop vinduet ligger der et ikon, der fortæller dig hvilken diskette der sidder i drevet. Nederst til højre er der en affaldsspand, og er der en printer-ikon, du gerne vil af med, klikker du en gang på musen, og fører hele ikonen ned oven på affaldsspanden. Endnu et tryk hælder bogstaveligt talt programmet i en spand: Keine Hexerei! I øvrigt er der i bunden af skærbilledet en lille fold. Denne fold er din mulighed for at blade i denne ikon-directory. Et tryk med din pil (cursor forklaet som pil), baner vej hen til den næste side, og afslører på GEOS disken en masse

hvis hurtigt bliver træt af at sidde og tæve rundt med en mus.

Styringen med musen, er ellers meget smart - man flytter nemlig pegespinden langt, hvis man trækker langsomt med musen, og omvendt hvis man er af hidsig natur. En klar afstreser. Vi syntes dog at joysticket var mest behageligt at arbejde med.

GEOS er ikke særlig hurtig, når der skal flyttes rundt mellem de mange menuer, men det ligger i, at alle karakterer er tegnet (igen som på AMIGA), og at hvert »gardin« man trækker ned, først skal tegnes. Tegningerne på skærmen er utroligt små, men dog læselige, så en god monitor vil nok være at foretrække.

Mange valgmuligheder

Øverst i venstre side af skærmen, kan du se en stribe med fem kommandoer, det er GEOS, FILE, VIEW, DISK og SPECIAL.

Disse menuer kan du trække ned, men mere om dem lidt senere. Under disse, ses et stort vindue, hvor de forskellige faciliteter i GEOS kan vælges fra. Og i bunden til ven-



Du kan lave din pil (cursor) om, pixel for pixel, men du skal være meget sikker på hånden, hvis du vil have noget konstruktivt ud af den leg. Da musen jo bevæger sig rimeligt ustrukturert i forhold til din museaktivering. Ja, det kan til tider godt være svært at ramme det rigtige punkt på skærmen, men det kan da være, at det bare er et spørgsmål om øvelse.

Indbygget ur med alarmfunktion

I en »Date-Setter«, kan du justere dato og årstal. Nedenunder er der en »Timesetter«, magen til »Date-setter«, bortset fra at det nu er tiden der skal stilles. Uret er meget lig det, som kan hentes frem i hovedmenuen, og hvor den nu ellers findes.

»Control Options« er det sidste på denne side. »Exit«, »Load«, »Save«, »Change« og »Default«, er dine bevægelsesmuligheder i denne side af skærmen. Det vil altså sige at du kan loade dine tidligere præferencer, save dem, ændre de nuværende, og vende tilbage til de settings der var fra starten.

Nu er vi efterhånden nået et godt stykke derned af, og det betyder, at vi er nået til »Notepad«'en. »Notepad« er et minitextbehandling, hvor du kan lægge beskeder og noter du simpelthen skal huske. Som eksempel kan du bruge den, hvis du skal skrive et tlf. nr., når du sidder og taler i telefon.

»Photo Manager« er det næstsid-

denne menu foregår på samme måde som ovenfor beskrevet. De andre muligheder er »Duplicate«, der kopierer en ikon, »Rename« der siger sig selv. »Get Info«, giver dig samtlige nødvendige oplysninger om den valgte ikon. Det være sig programstørrelse, »Creation Date«, »Modification Date«, »Auditor«, hvilken disk den ligger på og nederst i ruden, og en lille beskrivelse af hvad ikonen indeholder. »Print« er den sidste menu i »File« menuen, der skriver info ud om filen/ikonen.

»View« er hovedmenu 3, og ganske hurtigt overset. Denne menu kan opdele din hovedoversigt, der normalt er ikoner, i forskellige sorteringsmønstre. De kan sorteres pr. ikon, navn, dato, størrelse og den slags. Lækkert!

Nr. 4 i rækken er »Disk«. Endnu en »Open« kommando møder os. Denne »Open« kommando åbner op til en række ikoner på en nyisat disk.

»Close« lukker disken igen, og gør klart til isættelse af en anden disk. Med »Rename« kan du kalde din diskette noget andet kedeligt end det den i forvejen hedder. »Copy« kan kopiere, lave backup af dine di-

»Geopaint«-ikonet, loader maskineriet lige et øjeblik, hvorefter tegneprogrammet toner frem på skærmen. Værsgo og gå igang. Alle muligheder er nu åbne for dine artisterier. Har du joystick eller mus, er der ganske simpelt ingen grænser for hvad du kan lave. I venstre side er der en stak ikoner, du kan vælge med din cursor, og oppe i toppen af skærmen, sidder der hele fem menufelter, der kan assistere dig på flere måder. Størstedelen af skærmen er selvfølgelig dit »tegnebord«. Men lad os tage fat på de egentlige kommandoer.

Øverst i venstre hjørne, har du et ikon, der forestiller fire pile, der peger i hver sin retning. Vælger du denne, kan du med dit joystick eller mus, bevæge din tegning frit rundt på skærmen, ganske som det var en sprite!!! - Og med en fart der sjældent ses på Commodore 64,

cisionstegneri på 64'eren. Når du vælger denne kommando, tænder et felt frem i nederste højre hjørne, og herfra kan du så aflæse den aktuelle »pixel-status«. Ved siden af denne kommando sidder den velkendte kommando, der giver en lige linie mellem to afstukne punkter. Under disse kommandoer finder vi ligeledes to af de kommandoer vi kender, nemlig en pensel, der bruges til de tykke streger, og en blyant til de tyndere. Så er der et viskelæder til at udradere dine mindre heldige forsøg med, og ved siden af det, er der et stort T-ikon, og hvis du vælger denne funktion, er du nu i tekstmode. Herfra går du så op og vælger en ud af 6 forskellige skrifttyper. Når

Den nye 64'er i højeste GEOS

ste på listen, og er din ikon-placerings mester. Du flytter rundt på dine ikoner som dultyster, og når de sidder som du gerne vil have dem, tager du et »Snapshot« af dem. Næste gang du loader GEOS ind, sidder de på nøjagtig samme måde, som da du sidst tog et shot af dem.

»Text Manager« er den sidste i den første menu, og med den har vi afsluttet menuen GEOS.

Flere smarte muligheder

»File« menuen er nr. 2 i rækken. Her møder vi »Open Kommando«'en, derved aktivering åbner en ikon. D.v.s., du skal først ned og trykke en gang på ikonen, og derefter op i menuen og trykke på »Open«, så det er i reglen nemmere at trykke to gange på musen. Alt i

sketter. Med »Add Drive«, kan du tilslutte endnu et diskdrive, hvilket vi fra redaktionens side varmt kan anbefale. »Validate« og »Format Disk«, er de to sidste undermenuer i Disk.

»Special« er den sidste af hovedmenuerne, og er som navnet siger ret speciel. Den består af 2 undermenuer. Nemlig »BASIC« og »Reset«. Hvis du vælger BASIC, resetter computeren og det velkendte opstartsbillede dukker op.

Det var så lidt om de forskellige menuer, som du altid vil komme til at arbejde med, og vende tilbage til. Vi mangler nu kun at se på nogle af de utility værktøjer, som GEOS består af. Nemlig »GeoPaint« og »GeoWrite«. Det vil vi selvfølgelig kigge nærmere på.

GEOS - Genialt og Smart

Jubiliiiii, - endelig bare et tegneprogram uden imitationsmomenter. »Geopaint« kan det hele - og lidt til.

Når du fra »Deskoppen« har valgt

Jeg kan forestille mig at man kan bruge denne kommando, til bl.a. at lave tegnefilm på.

Hvis man tegner et objekts detaljer for sig, for derefter at kombinere dem som de skal, og lave en »Hardcopy« hver gang man gør det, ja - så skal der ikke meget arbejde til at lave en simpel lille tegnefilm. Man kan kun blive begejstret.

Hvis man vælger den ikon, der sidder til højre for førortaltale, kan man scrolle rundt med sit »tegnebord«, og på den måde, kan man altså have plads til meget mere end man ser på skærmen.

Under disse sidder der to ikoner der henholdsvis forestiller en vandhane og en vandslange. Vandhane bruges til at fylde en figur op med en farve. Man vælger ganske simpelt ikonen, flytter cursoren ned i figuren der skal farvelægges, og trykker på fire tasten, eller en af musestasterne. Voila! Vandslangen symboliserer en »airbrush«, og den kan bruges til at »sprøjte« mønstre og en farve ud med. Denne funktion er særligt velegnet til at lægge skygger med. Under vandhane sidder der en linjal, som du kan bruge til at male pixelhøjde og længde med. Ja, du læste rigtigt. Nu er det for første gang muligt at lave decideret præ-

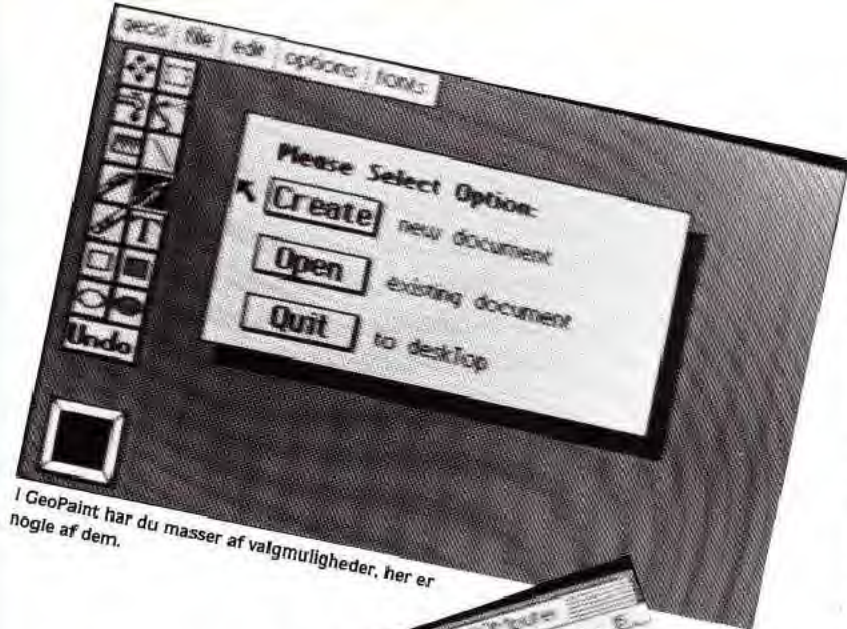
det er vel overstået, hopper du et lille skridt til højre, og vælger en skriftstørrelse fra 9 til 24 punkter. Men vent lige med at savle lidt endnu. Der er skam mere. I bunden af skærmen skal du lige ned og vælge om teksten skal være understreget, eller i kursiv, - om den skal være outlinet eller massiv. RENT BLÆR!!!

De sidste fire kommandoer er også så gangbare, men det er ret forståeligt, da det drejer sig om firkanter og cirkler, som er »tomme« eller fyldt ud med en farve eller mønster.

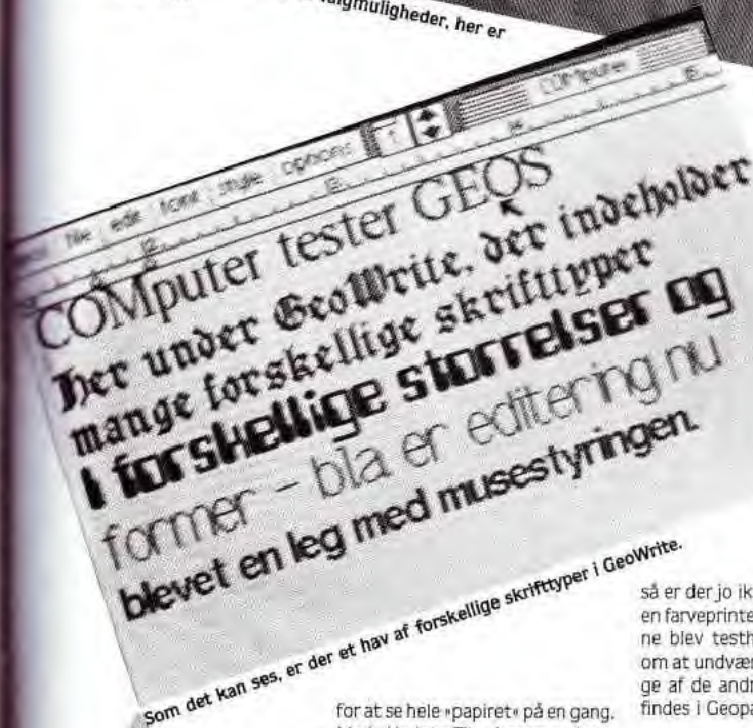
Fra menuerne i toppen af skærmen, er der også meget hjælp at hente. Den første menu, er den der hedder GEOS, og er identisk med den der har været beskrevet tidligere. Den næste menu hedder »File«, og indeholder kommandoerne »Close«, »Print«, »Rename« og »Quit«, hvilket i det store og hele giver sig selv.

Menu nummer 3, hedder »Edit«, og denne kan du faktisk slet ikke undvære. Når du ruller med »garnet«, kommer der tre kommandoer frem, »Cut«, »Copy« og »Paste«. Dem bruger du således:

Antag at du vil bruge en del af din tegning, et andet sted på skærmen. Så vælger du »ramme« kommandoen, der sidder i kommandofeltet øverst til højre, og indrammer den del af tegningen du vil bruge. Så går du op og vælger »Cut«, fra menuen, og så ned for at placere rammen, hvor du vil have den. Tilbage til menuen og vælger »Paste«, og tegningen tænder



I GeoPaint har du masser af valgmuligheder, her er nogle af dem.



Som det kan ses, er der et hav af forskellige skrifttyper i GeoWrite.

smukt frem igen. Den efterlader dig dog et hul, hvor du fjernede den. Vil du undgå det, bruger du bare kommandoen »Copy«, i stedet for »Cut«.

Menu nummer 4, hedder »Options«, og i den ligger der også en interessant kommandoer. Funktionen »Pixel Edit« giver dig blandt andet mulighed for at rette dine tegninger pixel for pixel. Med funktionen »Normal Edit«, kan du rette i dine tegninger på normal vis. Kommandoen »Change Brush«, giver dig mulighed for at vælge tykkelsen på din pen, og om den skal være rund eller firkantet. »Display Page« giver dig mulighed

for at se hele »papiret« på en gang. Med »Update File« kommandoen, kan du gemme dine tegninger på diskette, og kommandoen »Recover File«, gør dig i stand til at hente dem frem igen. Den sidste menu har jeg været inde på, det er »Fonts«, og her vælger du dine skrifttyper.

Nederst i venstre hjørne er der en stor rubrik, og placerer du din cursor i den og klikker, kommer der et stort felt med en masse mønstre til syne. Vælger du et af dem, kan du tegne med de topper på »papiret«. Det var så en kort gennemgang af GeoPaint, som nok er noget af det bedste tegneprogram, der nogensinde er fremstillet til 64'eren. Kun et punkt har vi at udsætte på det. Der er ingen farver at lege med, men på den anden side,

så er der jo ikke så mange der har en farveprinter alligevel, og farverne blev testholdet hurtigt enige om at undvære, til fordel for mange af de andre kommandoer der findes i Geopaint.

64 karakterer pr. tekstlinje

Men tegne er ikke det eneste du kan, hvis du har loadet GEOS ind i din Commodore 64 eller 64 II. Hvis du fra Desktoppen vælger Geowrite, kommer der efter lidt loadetid en yderst kraftfuld tekstbehandling op på skærmen. Og ikke med de sædvanlige 40 tegn på skærmen. Nej! Her har du hele 64 tegn, du kan arbejde med på en gang, og en helt anden skrifttype, end du er vant til at arbejde med fra din 64'er.

Øverst på skærmen har du igen en del menuer at arbejde med. De fleste er filbehandlingskommandoer, som vi har været inde på tidligere, og kommandoer som

»Cut«, »Copy«, og »Paste« er da også med i tekstbehandlingen, med nøjagtig samme effekt, som i Geopaint.

Den eneste menu der decideret har noget med tekstbehandling at gøre, er options-menuen, hvor du har kommandoer, som »Last Page« og »Next Page«, og »Goto Page«. Ydermere har du en kommando der hedder »Hide Pictures«, som kan flette grafik med i din tekst. Den sidste kommando er en »Page Break«, som kreerer en ny side til dig.

I tekstbehandlingen ligger der også menuen »Fonts«, hvor du kan vælge skrifttyper og størrelser på dine bogstaver. Hvis du nu synes at det ikke lød af så meget, tager du grueligt fejl, idet tabuleringskoder og alt det der, nu »ordnes« med mus eller joystick, istedet for besværlige kontrolkoder. Disse indstilles ganske simpelt ved at du flytter mærkerne øverst på siden. Allerøverst er der en »Initial«, derved dig antallet af karakterer på siden. Hele tekstbehandlingen er ganske simpelt så let at gå til, at du ikke behøver nogen form for træning her. Og det gør sig løvrigt gældende for hele GEOS, som uden tvivl er det allerkræftigste program, der kan erhverves til Commodore 64 i dag.

Konklusion

Som vi alle ved, er Commodore 64 ikke det hurtigste vi kender. Indrømmet, da vi hørte om ikon- og musestyring på Commodore 64, måtte vi alle trække på smilebåndet. Men efter at have levet sammen med GEOS »en halv livstid«, må vi indrømme at der virkelig er talentfulde kræfter bag programmet. Det er værd at eje. Værd at lege med, og du får mere end det er lovet. Det var os ganske umuligt at få alle detaljer med, da GEOS er så omfattende.

Musestyringen er ikke det hurtigste i verden, men man vænner sig til alt. Jo! GEOS er virkelig GEM's og AMIGA's Workbench's værdige modstykke. Du bliver ikke skuffet med GEOS, næsten uanset hvilke forventninger du i forvejen stiller til det. Vi blev undervejs enige om, som vi så ofte må sande, at med GEOS er den nye 64'er II en sikker salgsucces. Som tidligere nævnt blev GEOS testet på Commodores nye 64'er II, som vi ikke har noget særligt at udsætte på. Det eneste vi syntes var lidt uheldigt, var at indsættelsen af en ny kernal, ville volde store problemer, idet designet er så fladt at der ikke er plads til indvendige udvidelser.

Lars Merland
Henrik Bang

"COMputer"s medarbejder, Ernest James, rapporterer her fra den New York'ske computerjungle. Er den almindelige New Yorker stadig hooked på Commodore?

For kort tid siden var jeg en tur i New York, for at undersøge computermarkedet. Hvilken fornøjelse! Efter i flere dage at have bladet samtlige aviser, ugeblade og tidsskrifter igennem, fandt jeg en håndfuld computerannoncer. Hvad der ventede mig i computerbutikkernes jungle, var ikke småting. Små 25 forretninger blev det til. Den ene mere afsides end den anden. Undergrundsbanen med de graffitimalede togstammer og svært bevæbnede politifolk, benyttede jeg under min rundtur.

Commodore 128 dominerer markedet

Hvordan præsenterer markedet sig så for en almindelig (ny) EDB-forbruger? Tjah, et forvirrende lokkende overflødhedshorn er den nærmeste betegnelse jeg kom på.

Hver avis har hver dag mange annoncer for alle mulige computermærker til alle mulige priser, som dog altid ligger omkring det halve af priserne herhjemme.

Et navn dominerer alle de andre på hjemmedatamarkedet - Commodore 128! Hver større radio eller fotoforhandler, havde et pris-tilbud på 128'eren og andet Commodore udstyr. Enkelte havde tilbud på andre mærker som Atari 520 ST og Apple II, men det var ikke det store. Kasserne med 128'erne lå i flere forretninger stablet op ved indgangen, som ugens tilbud. En 128'er koster omkring 200-250 dollars, og det samme gør en 1571 diskette station.

Det andet store marked i New York, er det utal af postordre-firmaer, som i hver eneste computerblad, i store annoncer, reklamerer med det ene tilbud efter det andet. Priserne er også tit 25% billigere end i forretningerne.

Computersalget helt uprofessionelt

Computerudstyr sælges meget uhøjtidligt ved siden af radioer og mikrobølgeovne. Hi-tec EDB templer som vi har herhjemme, så jeg kun nogle få af. Desværre er betjeningen også derefter. Selv "prof" PC'ere sælges ofte af total ukyndige salgspersoner,

der bevares er venlige og imødekommende, men enten ved alt for lidt, eller blot vil tjene nogle hurtige kroner (dollars), så deres daglige salg holder salgsschefens sure mine på afstand. I hvert fald var der ingen der kunne eller ville svare på mine mange spørgsmål. Kun i nogle enkelte små butikker, fik jeg virkelig kyndig betjening af salgspersoner der gav sig tid.

PC markedet ligner meget hjemmecomputer-markedet i denne henseende, og bliver tit solgt sammen med andre teknisk hjælpemidler.

Ikke mange "cloner"

I forretningerne der specialiserer sig indenfor salg af PC'ere, kan man godt få en fin betjening, men man skal så også se ud som om man er lige på nippet til at købe det dyreste de har.

En god "kompatibel" koster ca. 800 dollars, men jeg så i øvrigt meget få "taiwanesere" eller "clones" som de kaldes derovre. Udbuddet af diverse IBM kompatible PC'ere er betydeligt større herhjemme.

En forklaring kan være, at mærkevarer som IBM og Macintosh kun koster mellem 1200 og 2000 dollars. Apple II er tit solgt i dette mere fornemme selskab, sammen med AMIGA, som jeg så tilbud på, der tilsvarede de danske nedsættelser.

AMIGA er allerede solgt i over 50.000 eksemplarer på landsplan i USA, men er ikke særligt udbredt hos de almindelige computerbutikker.

Commodore mener jo også, at den ikke skal mænge sig med de almindelige dødelige PC'ere, der jo ligger langt efter AMIGA, med hensyn til hele opbygningen, DOS'en ABC BASIC'en, Grafikken, lyden og ikke mindst multitasking mulighederne. Med andre ord - det er utroligt svært at finde en AMIGA, hvis du farter NEW York's computerbutikker rundt.

I Danmark har vi ikke helt lignende tilstande. Her har den professionelle forhandlergruppe på ca. 100, AMIGA udbudt til salg. Commodore mener dermed at de ikke professionelle, og der-

med entusiastene ikke er deres målgruppe.

Masser af software

Udbuddet af software til rimelige priser er enormt, men her gælder det også, at kvalificeret betjening ofte er en mangelvare. Hvad med SYMPHONY til 450 dollars eller WORD PERFECT IV til 250 dollars (kun til PC'ere). Udbuddet af seriøse programmer til Commodore 128 er tilsyneladende stor, hvis man går ud fra softwarekatalogerne, men forretningerne har faktisk kun





New York New York

få programmer til 128'eren. Enkelte tekstbehandlingsprogrammer, lidt databaseprogrammer, det var faktisk alt. Med hensyn til forskellige datablade, er New York byen hvor du har det største udbud af forskelligartede magasiner. Dette udbud slås måske kun af udbuddet

af bodybuilding- og kondi-blade. Hver computer sit blad, og selv nye computere som Commodore 128 og AMIGA, har hver deres blad. Der findes også flere blade fra forskellige landsdele, eller til forskellige brugergrupper, for hvert enkelt computertype. Således er der et utal af Commodore blade. Der er også et pænt udvalg af blade til "seriøse" PC brugere.

Bøger har de
også masser af
Man kan selvfølgelig også finde række efter række af edb-bøger hos boghandlerne. Et særligt slaraffenland for computerfreaks, er DALTON's boghandel på 5. Avenue, nær Rockefeller Center (mere centralt kan man ikke forlange det), der har en hel underetage med computerbøger

og programmer på disk og bånd til alle gængse computer-mærker. Her fik jeg også noget af den mest kyndige og venlige betjening overhovedet.

Computere er dyre for amerikaneren

Det vil sige at for de 250 dollars en Commodore 128 koster, kan man i stedet købe sig et 19 tommers farvefernsyn, eller en videomaskine, hvilket man dårligt kan herhjemme. Rigtig mærke PC'ere som PC 10/20'ere, er dog rigtig billige.

Det eneste du skal passe på i New York, når du skal købe noget til din computer, er hardwaretilbehør. Der kan nemlig være enkelte forskelle mellem det amerikanske TV-system NTSC og det europæiske PAL. Det vil især være når det drejer sig om skærmopløsninger og lignende. Har du lyst til at prøve den New York'ske computerjungle, skal du være meget varsom med at købe ind det første sted du besøger. De forskellige tilbud kan være tillokkende, men der er næsten altid et sted der er billigere.

Ernest James

GODE DATA!

når du holder din hjemmecomputer
ren og velplejet



PCC-5 er et komplet Personal Computer rensesæt fra AM. Til rensning af såvel floppy disk, som dataskærm og tastatur. Det giver dit anlæg længere holdbarhed, du får færre datafejl, og dermed større glæde ud af dit anlæg. Så hvorfor ikke ofre et par minutter på sagen i ny og næ.



am bedre data med am...

Vi afslører nu Nila's nye IBM compatible PC'er

Nila PC 640L **11.995,-**
excl. moms



640 K Ram
2 x 360 K disk drive
CPU 4,77/8 Mhz
AT look
AT tastatur
Lås til tastaturet

Ring eller kig ind.

Mibola
MIKRODATA

Østerbrogade 117 · 2100 Kbh. Ø
Forretning: tlf. 01 - 18 33 66
PC-afdeling: tlf. 02 - 81 84 97



HOT STUFF



Den professionelle forhandler med det store udbud til de lave priser. Vor erfaring - din tryghed

- 3M 5 1/4" SS/DD 40 spor 10 stk. **185,-**
 - 3M 5 1/4" DS/DD 80 spor 10 stk. **285,-**
 - 3M 3 1/2" SS/DD 135 spor 10 stk. ... **335,-**
 - 3M 3 1/2" DS/DD 135 spor 10 stk. ... **385,-**
 - 3M 5 1/4" professionelt rensesæt **195,-**
- (Ikke neutrale disketter - kun den ægte vare!)

- AMIGA (PAL-version!) ex. moms **14.995,-**
- AMIGA 256K RAM-ekspansion TILBUD ex. moms **1.445,-**
- AMIGA software - vi har det fedeste: **RING!**

- MODEM 64 til C-64 alle funktioner KUN **1.995,-**
- SEIKOSHA SP-1000VC printer t/Commodore **3.995,-**

- EXPRESS PC 100% IBM-kompatibel. Bemærk: Ikke en Taiwanesisk pladderballe maskine, men japansk kvalitet! Incl. STOR softwarepakke. Priser fra, ex. moms **7.995,-**

Vi har også Amstrad, Atari, BBC, Commodore, Fujitsu, Juki, Seikosha, Shinwa, Star, Vortex etc., etc. Ring eller skriv efter vort seneste nyhedsbrev med alle de varme tilbud!

DANMARKS LAVESTE »FULD SERVICE« PRISER - med garanti!

Alle priser incl. 22% moms med mindre andet er angivet. Der ydes 1 års autoriseret garanti på alle varer.

Alle varer forsendes over hele landet fra dag-til-dag.

RB DATA

Boks 28 · 2980 Kokkedal · Telf. 02 24 26 58/02 24 24 25
Mand.-Fred. kl. 09.30-22.00 · Lord.-Sønd. kl. 16.00-18.00

COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS



TRYK DEN AF

Her er den lille sorte æske, der gør dine skærmfantasier til håndfast virkelighed, sort på hvidt. Superpic er navnet og den er "Made in Germany".

Med modulet kan du få et hvilket som helst skærbillede fra alle 64'er programspil ud på din printer. Devicen er: Kan du få det frem på skærmen, kan du også få det på papiret.

Ind med modulet, på med skærm-billedet, og når det er som det skal være, trykker du blot på en lille knap. Ud kommer så en tro kopi af din skærm, bare på papir. Kopien er ovenikøbet i op til 8 gråtoner,

men har du en Okimate 20 farve-printer, kommer der kulørte sider ud. Modulet kan bestilles hos forhandlere over hele landet. Quicksoft importerer, og prisen er lidt hamper: 798 kroner. Oven i skal du sikre dig, at dit udstyr passer sammen. Har du en Okimate 20 farveprinter, skal du bestille en Superpic 2064-color, eller model Universal 1001. Modulet virker kun på Commodore 128, efter nogle pokes, de står dog beskrevet i den medfølgende manual, der helt igennem er på tysk. Yderligere information: Quicksoft (01) 24 12 33.

COMMODORE-EJERE FORENER EDER

Hvis du bor i Maribo og har en Commodore computer, så er der netop startet en ny Commodore brugerklub. Klubben holder møde hver mandag fra kl. 18.00-22.00 i et lokale på Blåsenborgskolen i Maribo.

Der vil bl.a. være undervisningstime, og senere hen er der et klubblad i sigte. Hvis du er interesseret, kan du kontakte Geert Petersen, (03) 881681 i Maribo. Du kan naturligvis også komme til et af deres klubbemøder, der afholdes på Sdr. Boulevard 78, 1. tv. 4930 i Maribo.

NU LØBER C16/PLUS4 HURTIGERE

At C16 og PLUS 4 ligesom 64'eren har hastighedsproblemer, når det drejer sig om accestiden til diskstationen, er vel alle bekendt. Men nu kommer Commodore med en fantastisk nyhed. Et hurtigere diskdrev til de to førstnævnte. En Commodore 1551 diskstation. Og ikke en af de langsomme serielle modeller, som Commodore ellers brillierer med. Nej, nu skal det gå stærkt - en rigtig parallel tilslutning, der via et interface til C16/PLUS4'ens expansionsport, giver en hastighedsforøgelse, der ligger mellem 3 og 5 gange hurtigere end 1541'eren. Hva'behar! Endelig lidt fart over feltet. Ulemper ved 1551 er der selvfølgelig også, bl.a. at du skal til Tyskland for at købe en. Her skal du

slippe DM 400, men har så også en sort lille lækker hurtig diskstation.

1551 indeholder en hurtigformateringsrutine, der kan klare en disk på kun 23 sekunder (1541 82 sekunder!), hvilket er yderst rimeligt. Den har internt en lidt anderledes ROM, end du kan finde i 1541. Den indbyggede processor hedder 6510T (gad vide om T'et står for TURBO?), og et par af de interne chips har skiftet navn.

64 og 128-folk kan dog godt glemme alt om den nye diskstation, for den er kun designet til C16/PLUS4 ejere.

De C16/PLUS4 ejere, der i forvejen har en 1541, kan sagtens også købe den nye 1551, da de to diskstationer kan snakke sammen.

MODEM TIL AMIGA

Kan du ikke "nøjes" med et standard Hayes kompatibelt modem til din AMIGA, er ON-LINE lige hvad du går og leder efter. ON-LINE er en komplet kommunikationspakke med både software og modem. Selvom ON-LINE er meget avanceret er det også ekstremt nemt at bruge. Når først du har installeret dit kommunikationsprogram, opfører det sig som et "Desk-accessory". Det betyder at når du skal kommunikere "klikker" du blot på "On-line" ikonet med din mus, så er du oppe at køre.

On-lines software der er menustyret, tillader definition af makroer, og når du har lært at bruge softwaren, er det i stand til at ringe en database op, logge på, søge i et bestemt register, downloade den on-

skede information til din AMIGA, og afbryde forbindelse igen... Alt sammen ved et tryk på en enkelt knap.

Det tilhørende modem er i den tunge klasse 300-2400 baud transmission, Full duplex, halv duplex eller simplex. Hayes kompatibelt, men understøtter også x-modem og CRC-X modem verifikations protokoller. On-line kan også udføre terminal emulation, og forvandler uden bestær din AMIGA til en TTY, DEC VT 52, DEC VT 100 eller ANSI standard terminal!

Yderligere information: US-Robotics Inc. 8100 N Mc Cormick Blvd. Skokie, IL 60076. Tlf.: 009-1-312-982-5151



Vi vrider 128 for hemmeligheder

Til 128'er ejerne har John Christiansen denne gang vredet lidt i skærbilledgeneratoren, så du kan lave lækker grafik i 80 tegns mode.

VDC-8563. Denne skærbilled-generator er fyldt med mange spændende muligheder. Den indeholder 36 forskellige interne registre, hvor der er mulighed for at manipulere med indholdet. Nogle af disse muligheder kan du få demonstreret via programmet "Demo af diverse 8563 faciliteter".

Det vi specielt i denne sammenhæng vil interessere os for er register 25, der kan give adgang til grafik, samt registre 18 og 19 igennem hvilke man skriver og læser på grafikskærmen. Da den ligger samme sted som karaktersættet, er det nødvendigt at indlæse det igen, når grafikken forlader

Commodore

AMIGA

- den kreative



- den første af en helt ny computergeneration

AMIGA med farvemonitor,
CPU, tastatur, diskettstation og mus.

U.S. model til
INTRODUKTIONSPRIS
BEGRÆNSET ANTAL

GERNE KONTO

15.000 excl. moms

SPECTRUM

Hostrupsvej 2 • 1950 Frederiksberg C • Tlf. 01 - 37 22 81
Hovedvejen 56 • 2600 Glostrup • Tlf. 02-96 43 44

Fremtidens computergeneration Commodore AMIGA

Commodore AMIGA forener effektivt højteknologi og brugervenlighed til et hele, der giver anvendelsesmuligheder, der tidligere var forbeholdt langt større computersystemer.

AMIGA konceptet:

Commodore AMIGA giver med sine eminente grafiske-, lyd- og farvemæssige egenskaber bistået af de 3 specialhjelpechips, multitasking, mulighed for IBM-kompatibilitet og store hastighed den nødvendige basis for en arbejdsplads, der vil være ydedygtig og opfylde effektivitetskrav langt ind i 90'erne. Grundlaget for det innovative AMIGA koncept er Motorola 68000 processor serien.

Motorola 68000, en 16/32 bit processor, muliggør takket være sin høje frekvens 7,16 MHz uden problemer en meget stor arbejds-hastighed. Standardversionen af AMIGA har 512k RAM, heraf 256k RAM beskyttet RAM areal til operativsystemet, disse 256k fungerer efter indlæsning som ROM og slettes først, når strømmen afbrydes.

Ekstremt kan AMIGA'en udvides op til 8,5 Mbyte RAM. Den indbyggede 3 1/2" diskettstation har en formateret kapacitet på 880k, og har med sine ekstremt korte accesstider forudsætningen for effektiv tidsbesparelser selv ved store datamængder. Det ergonomiske tastatur understøttes af en optomekanisk mus med 2 funktionstaster, hvormed man har direkte adgang til menuer osv.

Farver

Med den analoge RGB monitor er det muligt at få det maximale udbytte af Commodore AMIGA og hermed gengive alle 4096 farver i en høj opløsning på indtil 640x400 punkter.

Software

Førende softwarefirmaer i USA og Europa har allerede udviklet og udvikler stadig mere software til AMIGA. I USA og Europa er der udstationer mere end 1600 udviklingsmaskiner. Rent kvalitativt er forventningerne mere end indfriet.

Historien bag den nye 64'er



Det at sælge en computer er et gigantisk projekt. Der er gerne skudt millioner og atter millioner af kroner i et computerprojekt, før vi får det færdige "barn" at se. Inden da har adskillige ingeniører fået grå hår, programmørerne røde øjne og direktørerne lommemesmerter. Men det er ikke nemt. Netop derfor ændrer det mig, at et bestemt firma (hvem tror I?) er frække nok til at basere salget af en computer, på softwarehusenes interesse for computeren. Indrømmet, salget af ikke skævt for firmaet Commodore. Det skulle da lige være, hvis man skulle beskrive salgskurven for Commodore 64, skævt PAD hele tiden.

Den lille kendte Commodore 64 blev, bliver og vil blive holdt i live af softwarehusenes bedre og bedre seriøse programmer. Hvad mere skal der til for at "dyret" bliver en succes.

Videre det går

Men så langsomt ruller millioner, som blev satset i starten, ned i kassen hvor de blev taget fra. Nu er der så basis for at komme med endnu en computer (vi "glemmer" ikke C16/Plus 4 i denne forbindelse). Nemlig Commodore 128. Denne smarte sag slog dog ikke gennem som ventet i USA, men i USA, der jo som det gigantiske land er, skal slå tonen an. USA har de tider været kendt for drømmenes land, landet hvor du bliver rig og berømt hvis du tror på noget.

Amerikanerne var utilfredse med de komplikationer der opstod m.h.t. kompatibiliteten mellem den gode gamle 64'er og 128'eren. Det blev dog heller ikke bedre af, at 1571 drevet også havde visse problemer med 64'er softwaren. Efter amerikanernes udsagn var det ikke nødvendigt med 128K internt. Altså, et flop. Alligevel har Commodore dog nået at sælge en pæn del af dem, før det gik op for folk hvad den ku' og ikke ku'. Nogle steder sælger den jo i hvert fald meget godt lige nu. Se artiklen New York - New York.

Smid den over vandet!

Da 128'eren ikke blev nogen bemærkelsesværdig succes i staterne, var der ikke andet at gøre, end at prøve at sælge den i Europa og se hvordan det kunne gå. Der skete dog visse ændringer på vej over vandet. I modsætning til lanceringen af Commodore 128 i USA, blev den i Europa lanceret med et 1570 drive. Det forlød fra alle forhandlere, at de var på vej, men ikke mere. Der gik godt et halvt år, fra 128'eren kom frem i efteråret-85, til vi i januar/februar kunne få et 1571 diskdrive til 128'eren.

Det var der egentlig ikke noget galt i, for vi er jo vant til at Commodore lancerer deres produkter sådan. Der var da også lige som rådet bod på ulykken, ved at der næsten samtidig med 128'eren blev lanceret det 128'er kompatible 1570 drev, der efter forlydende skulle være nøjagtigt magen til

1571. Den eneste forskel på 1570 og 1571 drevet, var i læse/skrivehoved. Der var dog stadig disse kompatibilitets-problemer, men ikke lige så slemme som med 1571'eren. Og hvad gjorde alle, der havde en 128'er, men ingen diskstation. Selvfølgelig købte en 1570'er. Den kunne jo både klare forskellige diskformater, køre hurtigere i 128 og CP/M mode og så havde den en pænere farve. Men hvad folk ikke vidste, var at diskstationens kompatibilitet var enorm ringe. Næsten alle backup programmer, der kørte med en rimelig hurtig hastighed, gik ned.

Der kunne heller ikke anvendes mange hurtigloadere, fordi diskens ROM nu var anderledes. Det betød endvidere at en del seriøse programmer og spil ikke kunne loades ind med en 1570'er i 64 mode, fordi programmet lagde rutiner op i diskstationen, som den anvendte ved videre indlæsning. Altså en virkelig bet for 128 ejere, der anvendte 64'er mode ofte.

Vi er blevet brugt som forsøgsdyr

Jeg havde egentlig ikke tænkt nærmere over, at der var noget mærkeligt ved det med lanceringen af diskdrevene. Det der gjorde udslaget, var en telefonsamtale med en velinformeret englænder, Robert, der faktisk samlede tråde og rygter, og på den måde kom rundt om hele problemer, der i grunden er forfærdeligt smart.

Som du sikkert ved, er den nye Commodore 64 kommet. (Vi har en test af den andetsteds i bladet). Hvorfor, tænker vi Hvorfor skal der nu en ny 64'er på markedet. Jo, amerikanerne var utilfredse med 128'eren.

Amerikanerne er Commodores største potentiale. Derfor skal potentialet tilfredsstilles. For det første har den nye 64'er stadig 64K internt, og ikke 128, som amerikanerne er utilfredse med. Den er ikonstyret med det nye GEOS system. Altså nemmere at arbejde med end tidligere. Den er fuldt ud 64'er kompatibel. Nu mangler vi kun det bedste. Der vil blive lanceret et diskdrev til den nye 64'er, der kommer til at hedde 1541-N. Det sjove ved dette drev, er at det har en slående lighed med det drev vi kender som 1570'eren. Hvorfor nu det? Vi "dumme" europæere har ganske simpelt været forsøgs-dyr på 1570'eren. Ved at holde 1571-drevet tilbage, var det muligt at sælge et så stort antal 1570'ere, at de kunne få tilbagemelding på om det var godt nok. Vi har ganske gratis masse-testet 1570 drevet, så Commodore nu kan nå at rette de forskellige ting, som "de dumme" europæere har fundet i tidens løb.

Smart træk af Commodore, USA, en måske lidt for smart ting efter vores opfattelse. Men som et kendt ordsprog lyder: "Business is Business".

Henrik Bang



"COMputers" eventyrlige, "The Dungeon Master", har igen rørt lidt adventuresuppe sammen, med tips og ideer til hvordan du klarer dig igennem kendte eventyr.

Mange læsere har denne gang sendt hele eller delvise løsninger ind, til adskillige populære eventyr, heriblandt Valkyrie 17. Blandt bidragsyderne kan nævnes Erik Sørensen, Hurup Thy, Aage Christoffersen, Gentofte, Thomas Pedersen, Helsingør, Lars Lytjolan, Odense, samt Nicolai Barfoed, Herlev. "The Dungeon Master" takker ydmygt! Da jeg endelig også selv har fået fat på Valkyrie 17, hvad vilje så ikke være mere passende end at starte med et Valkyrisk tip:

Valkyrie 17

For at komme væk fra "Glitz Hotel" behøver du først og fremmest en seng, og noget du iklæder dig, når du leger spøgelse. Sengen kan du finde, hvis du kravler ind og ud af vinduer. Har du brug for penge, kan du jo piansætte noget værdifuldt.

Sherlock Holmes

For at kunne fortsætte til tirsdag, skal du overbevise Lestrade om, at Foulkes er uskyldig. Det kan du gøre ved at tage til "Slater Street" mandag aften. Anlæg her en passende ansigtsmaske, og gå så ind i en røgfylt "hule", prøv at vente,

og pludselig vil en bekendt dukke op. Afskriv dit sande jeg. Gå derefter udenfor og vent til omkring midnat. Her kan du så fortælle Lestrade en hel del.

Infidel

I dette Infocom eventyr, hvor du agerer arkæolog, med sand i ørene og støvlerne, drejer det sig om at finde kongegraven. Samtidigt med at du selvfølgelig skal undgå masser af onde og udspekulerede fælder, som ægypterne jo var så berygtede for. Mange steder i pyramidens gange og rum, er der nogle kryptiske inskriptioner. Hvis du kan tyde dem, kan du få mange gode tips. Dog er det ikke nødvendigt for at kunne løse eventyret. Masten i skibet vil vise sig at være et yderst værdifuldt middel mod mange fælder. Hvis du f. eks. har prøvet at åbne en dør, hvor sandet under dig pludselig siver væk, med frygtelige følger, kan du lægge "Beam" på tværs her. Stil dig nu på den. Længere henne kan du forsikre, at væggene "klapper" sammen om dig, men igen kan du bruge masten som stopklods. Når du endelig er nået helt ind i det allerheligste, skal du bl. a. bruge noget flydende, for at kunne bringe vægtskålene i ligevægt.

Wishbringer

Et af Infocoms nyeste eventyr er en virkelig "Wishbringer"! Selvom firmaet har sat dette eventyr under nybegynder kategorien, er det ikke ensbetydende med, at det kun er for novicer! Har du nogensinde set to postkasser slå mod hinanden?!? Nej vel, men prøv så engang at tage den lille søde postkasse, der hopper af glæde, med dig hen til den store grådige postkasse. Så skal du se løjer! Brug en gren til at hjælpe et lille væsen med at komme op i verden. Hvis du følger dig ude af stand til at komme til et vist sted, så gå hen i Arkaden og slap af over et spil. Hvem ved, måske løser det dit problem.

Borrowed Time

Det er ingen skam at gentage visse andre - specielt ikke hvis to blodtørstige hunde står og savler efter at sætte tændene i din strube.

Kære Adventure Hjørne. Da jeg er en livrig læser af jeres udmærkede blad, og da jeg er den uheldige besidder af nogle umulige adventurespil, jeg ikke kan lade være med at spille på, ser jeg mig nødsaget til at bede jer om hjælp. Det drejer sig om "Erik The Viking":

1. Hvordan reparerer man "Leak", og med hvad?
 2. Hvad gør man ved "Dragon" og ved "Dolphin"?
 3. Hvad skal man bruge de ting til, som man får af troldmanden?
- Det drejer sig også om "Robin of Sherwood":

1. Hvordan undslipper man med den gyldne pil?
 2. Hvor finder man "Holy Crest"? Sidst, men ikke mindst, "Magic Stone".
- Hvordan kommer man videre fra rummet med slangen. Med venlig hilsen, Phillip Sørensen, Veksø.

Kære Philip! Du er bestemt ikke en uheldig ejer, og slet ikke når det drejer sig om adventurespil, så her er lidt hjælp. "Erik the Viking": Prøv at gå ned i lasten for en forstoppelse. Lyt godt efter, hvad troldmanden har at sige, for han fortæller dig, omend i gåder, hvordan og til hvad, du skal bruge tingene. Han siger jo bl. a. noget om en fisk, og det er til det, at du skal bruge delfinen. "Robin of Sherwood": Tag et gidsel, og slip ikke denne, førend du er hvor du hører hjemme. "Holy Crest" er i en kiste i "Nottingham". "Magic Stone" kender jeg desværre ikke. Er der nogen der kan hjælpe Philip?

Kattelyde

Hej Adventure Hjørne. Her er nogle spørgsmål, som jeg håber du kan besvare:

1. Hvad skal man gøre efter man har fundet "New Will" og hullerne i "Deadline"?
 2. I "Erik The Viking" mangler jeg kun een ting - Hvordan får jeg fat i "Sound of a cat moving"? (Jeg har fundet katten).
 3. Hvordan løser man gåden "Zork III"?
- Med venlig hilsen, Lars Lytjolan, Odense.

Hej Lars! Prøv at kigge i pengeskabet en ekstra gang. Vis det fundet til de rette personer, og der vil ske en masse... Med hulleme antager jeg at du mener dem i haven, som gartneren er sur over. Hvis du graver yderligere i hulleme, vil du måske finde noget interessant. Bagefter kan du jo underkaste det en analyse. I "Erik the Viking" skal du bruge noget, der kan give lyd til sig, men pas på, at du ikke klokke i det! Hvis der blot var en gåde "Zork III", ville det jo ikke være så svært. Men det er der altså, og jeg ikke er seende (kun næsten), ved jeg ikke, hvilken gåde du mener. Så skriv ind igen!

Ikke mere kaffe

Kære Adventure Hjørne. Så skete det. Klokken er nu 03:15 (om natten), og efter at have skyllet 4 spandfulde kaffe ned gennem min lakridstørre hals, har jeg må-

stet min tålmodighed, jeg sidder fast i "Zork I". Derfor må jeg nu ty til lidt snyderi, og sende jer et SOS:

1. Hvordan får jeg åbnet "Wooden Door"?
2. Hvad skal jeg gøre med det "Gunk", som jeg finder ved dammen, og hvad er Gunk? (Jeg har prøvet Gyldendals røde).
3. Hvor finder jeg de "Cyclops" som du omtaler i "Computer", nr. 1, 1986?
4. Hvor finder jeg det "Treasure Room", som i omtaler i samme nummer? PSI En stor bunke roser til hele redaktionen. Hvad med at udkomme månedligt?? På forhånd tak, Torben Nielsen, Kerteminde.

Kære Torben! Tak for buketten, de smykker. Din situation lyder altfor bekendt, så jeg haster med nogle svar. Du skal ikke tænke på at åbne "Wooden Door" selv. Til sin tid, vil en kæmpe brase igennem døren, og altså efterlade den åben. Hvis du har en pumpe med dig hende ved dammen, så prøv at fylde luft i "Gunk". Fra rummet med skættet går du SW, E, SE, og er nu i "Cyclops Room". Herfra kan du prøve at gå opad.

Krystalklare problemer

Kære hjørne. Jeg har nu endelig klaret mit første adventure, "Terromolinos", og sidder nu og basker med "NeverEnding Story", som jeg har to problemer med.

1. "Morla's" hule har jeg fundet en box med en krystal i, hvad skal jeg bruge den til??
 2. Desuden har jeg fundet læderstykket, mad, og "Hunting Horn", som jeg har tilkaldt lykkesdragen med, træstykket som jeg har brugt til at brænde busken væk med, stenen og tilsidst "Auryn".
- Er der mere at hente i Part II?? Kunne du ikke lave en spalte, hvor der stod hvilket spil du vilje opfordre nybegyndere at købe? Håber forresten at du snart får nogle flere sider!!! Med venlig hilsen, Peter C. Petersen, Birkerød.

Kære Peter! Krystallen, der er i boksen, skal du først bruge i part II. Du er faktisk klar til at fortsætte, men stadigvæk mangler du een ting. Til det skal du bruge læderstykket. For at komme til Part II, skal du ud på en flyvende rejse, og se om du kan flyve med?! Jeg skal høre hvad redaktøren siger til nogle adventureanmeldelser.

Løsninger - Nej tak

Kære Adventure hjørne. Hvordan kan I gøre det? Offentliggøre løsningen til "The Hulk". Mange har sikkert set frem til en komplet løsning, men alligevel. Det er ikke for min skyld jeg skriver det, men for dem der virkelig elsker eventyr spil med seje gåder. Tænk på dem. De lærer aldrig at løse svære gåder, hvis de efter et par forsøg giver op og skriver til jer. I skriver svarene lige ud, uden

synes da ellers at vi har forbedret os på det sidste. Nuvel, at dømmefter den store bunke af læserbreve der dumper herind hver dag, er du en af de meget få utilfredse! Men hvis folk har en kommentar til "Frodo", eller til Adventure hjørnet generelt, så skriv ind til mig på

du bygge skibet.

Men tror du, at du kan sejle skibet alene?! Allersidste tip: Hold op med at ryge.

Eventyrpyroman

Hej Adventure hjørne! Tusinde tak for alle dine gode råd og besvarelser. De har hjulpet mig igennem mange adventures. Men lige et spil volder mig et par problemer. Nemlig "Gremilins":

1. Hvordan skal man brænde blo-grafen af?
2. Hvad skal man bruge Gizmo til?
3. Hvordan forhindrer man gremilinerne i at få fat i sneplo-ven?
4. Hvad skal man gøre i svømmehallen?

Jeg ville blive glad, hvis jeg kunne få disse spørgsmål besvaret - det ville frelse mig for utallige timer med at rode ordbogen igennem, sidde og klø mig for tøvlet i håret, og udstøde et vildt krigshyl, hver gang jeg dør. (Hvilket hænder ret ofte). Kan du oplyse mig om hvor mange danske eventyr der findes på markedet idag?

På forhånd tak, og med venlig hilsen,

Anders Christiansen, Midelfart.

Hej Anders! Allerførst, lad være med at skrike hver gang du "dør". Det bliver man bare hæset af. Du skal ikke, som i filmen, brænde biografen af, men derimod "Store". Gizmo kan bl. a. hjælpe dig med at åbne en låst dør, også i "Store". Ved at svejse kontrolpanelet på sneploven kan gremilinerne i hvert fald ikke bruge den. Har du prøvet at tage en svømmetur i pool'en? Og lad nu være med at få en prop! Hvad jeg ved af, findes der idag kun to danske eventyr på markedet. De hedder "Skabet", der kun er til Spectrum ejere, og "Eventyret", der er til C64.

NB! Hvis I vil have svar på jeres indsendte breve, enten i bladet eller privat, så husk at skrive navn og adresse på konvolutten. Ellers kan jeg desværre ikke hjælpe jer.

Nyt fra England

Til sidst skal jeg hilse fra eventyrernes mester, Keith Campbell, som jeg er begyndt at skrive sammen med. Keith skriver Englands, og måske verdens, største eventyrspalte, i bladet "Computer & Video Games". Så nu kan jeg hente yderligere ekspertbistand, hvis det kniber!

Christian Martensen

Spørgsmål?

Har du spørgsmål til et eller flere af markedets populære Adventures til 64'eren, er du velkommen til at skrive til os. Vi kan ikke garantere dig, at vi kan løse alle dine eventyrlige problemer, men vi forsøger gerne. Skriv til os på adressen:

COMputer
St. Kongsgade 72
1264 København K



Mærk kuverten
"Adventure hjørnet".

at lave dem om til en lille gåde, som andre CODE Adventure Hjørner (Computer & Video Games). Og kom nu ikke med den gamle sætning "Vi vil ikke efterligne andre".

Tænk på det! De fleste eventyr kan man spille helt igennem en gang, så kender man løsningen. Gør det ikke så let for dem. Her er et par eventyrtips: "The Hobbit" - For at komme ud af huset i starten, "Open Door" - gå så "East". Det samme gælder for "Lord of the Rings". Gremilins - For at få sværdet i stuen, skriv "Take Sword". Jeg håber nogle af jeres læsere vil kunne bruge disse tip. Frodo Baggins, Middleearth, Hobbiton, Third Hill On The Left.

Tænk, et brev fra Frodo Baggins i egen høje person! Han læser åbenbart også "Computer"! OK, ikke flere løsninger. Desværre har du misforstået noget, Adventure hjørnet er til for at hjælpe fortabte eventyrere, ikke for at give dem endnu flere grå hår i hovedet! Du mener åbenbart ikke, at Adventure hjørnet er et godt hjørne?! Jeg

den sædvanlige adresse. Tak for tipsene, Hr. Baggins, dog synes jeg at du undervurderer læserne en smule. Her er et tip til dig: Prøv at undersøge spejlet på anden sal i "Deadline" for en rammende beskrivelse!

ForRYGENDE spørgsmål

Hej Adventure hjørne. Jeg har et STORT problem i Scott Adams "Pirate Adventure": Hvordan får jeg samlet båden, så jeg kan komme væk fra øen? Jeg har nået mindst 100 Scotsman C-smøger (uden filter), og drukket 50 liter sort kaffe, så I må for...hjælpe mig. FEDT BLAD! Hilsen en Scott Adams fan. PS. Jeg har ikke mere kaffe.

Hej Scott Adams Fan! Redaktionen har netop startet en indsamling til lidt kaffe. Antallet af kaffebønder er endnu en gåde! Ring derfor til den gamle redacteur, der jævnligt holder sig gående på omtalte kaffe, så vi kan få din adresse, og sende "Det sorte guld" til dig, - men anderledes er det med et svar: For at samle båden skal du først have samlet en masse byggematerialer. Du får brug for "Hammer", "Nails", "Lumber", "Sail", "Map", "Plans" og "Anchor". Nu kan

COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

GÅR DET FOR STÆRKT?

Pyh, pust, støn løbe løbe løbe... Munden går på den stakkels løbetrænende unge mand, sveden drypper af ham og han trykker febrilsk på sit stopur for at tage mellemtiden af sin fede spurt. Disse tider er ovre. For den bevidste seje løbetræner der vil vide hvor lang tid han var om de sidste 200 m, er løsningen allerede på markedet. Puma står i spidsen, et skofirma, der har slået igennem alle vegne.

Puma har lavet løbeskoen der kan give dig alle de oplysninger du har brug for. Det eneste du skal gøre er at trykke på en knap når du starter og når du slutter. Når du så er kommet hjem, slutter du sko (ja det lyder helt åndssvagt) til 64'ereri, og frem på skærmen toner dine sure resultater frem. Hvor mange sko der skal til før resultatet bliver godt vides ikke.



RADIOPIRATERI?

Hvis du er en ivrig radioamatør, eller bare godt kan lide at udforske noget der er hemmeligt eller gemt. Så har Microlog Corporation lavet et modul lige til at proppe i computeren som et andet fastloaddermodul.

Det kræver nok lidt forhistorie at sætte dig ind i hvad du kan gøre med modulet. Kortbølgeradio kender vi jo alle. Når vi sent om aftenen sidder og lytter til radio Luxembourg der sender al den fede musik, kan der ofte komme lyde og irriterende støj på linien. Denne irriterende støj kan meget vel være data transmissioner, som morsekode eller andet. Nu kommer vi så

til hvad modulet kan. Der følger en ledning med til modulet, der skal i din radio. Så tuner du ind på et støjfuldt område, og frem på skærmen toner teksten frem, der måtte være gemt i disse spøgefulde lyde. Du får da også en fed manual med, der skulle rydde ethvert spørgsmål af vejen.

Hvis alt går vel, skulle vi have en test af modulet en gang i løbet af efteråret.

Indtil videre fås det kun i USA, og det er hos:

Microlog Corporation
18713 Mooney Drive,
Gathensburg, Maryland 20879
Tlf.: 009-1-301 258-8400



BUTLER PÅ DÅSE!

Søvnløse nætter er slut. Du behøver ikke længere at tænke på hvordan du skal få fat på pengene til en Butler. Han kan nemlig fås i ren chipstørrelse. Ja, tænk dig, en tjener der ikke skal have løn, bare den rene 220V nydelse.

Din nye tjener er ren Artificial Intelligence (kunstig intelligens). Du kan snakke med den selvfølgelig, og den forstår hvad du siger. Lad os tage et eksempel: Du ligger på din flade, og lyset fra vinduet generer dit fjernsynsbillede. Løsningen på problemet er at du kalder på din Butler, der for tiden hænger og driver den af, på væggen, og han udfører din ordre, nemlig at trække gardinet for. Samtidig føler du

sulten nære, din mave kniber sig sammen og stegen i ovnen savner varme. Kald dog på Butleren. Han tænder gerne for ovnen, og slukker den når du beder ham om det, eller når din timer slukker.

Er man elektronikfreak eller hva? Tjeneren er altid hjemme, d.v.s. ikke flere indbrud. Din tjener står for døren og beder om din indgangskode. Den skal naturligvis siges med din stemme, ellers... Helvede bryder løs, og alarmerne kimer. Tjeneren har slået alarm.

Tjeneren kan købes i USA hos: Future Systems Marketing
5067 Cumberland Drive
Cypress, CA 90630

COMPUTERE

Commodore 64.....	1995.- ...200.-
Commodore 64.....	2195.- ...200.-
Commodore 128.....	2995.- ...200.-
Commodore 128D.....	7595.- ...360.-
Commodore PC 10 II* ..	15400.-
Commodore PC 20 II* ..	25400.-
Commodore Amiga*.....	15000.-

* = Excl. MOMS

DATASETTER

Commodore 1530	345.-
Commodore 1531	345.-



DISKETTESTATIONER

Commodore 1541	2595.- ...200.-
Commodore 1570	3495.- ...200.-
Commodore 1571	3885.- ...200.-

NYHED

- Nu kan du ringe til vor egen database på tlf. 01-24 17 70, og få de sidste nyheder indenfor computere og tilbehør. Database kører 75/1200 BAUD.

SKØNSKRIFTSPRINTERE

Commodore DPS 1120 ..	4995.- ...220.-	pr. md.
Microscan MS 15.....	4995.- ...220.-	
Juki 2200.....	4295.- ...220.-	
Juki 6100.....	5400.- ...220.-	

MATRIXPRINTERE

Commodore MPS 803 ..	2295.- ...200.-
Commodore MPS 2000 ..	7700.- ...360.-
Seikosha SP1000 VC ...	4195.- ...200.-
FAX 64	3395.- ...200.-
CPA 80.....	3660.- ...200.-
Juki 5510 Centronics ...	4995.- ...220.-
Juki 5510 RS232	5495.- ...220.-
Juki 5520 Centronics, farve	5995.- ...270.-
Star NL 10 til Commodore	5595.- ...220.-
Sanoy PDM 10C.....	3175.- ...200.-

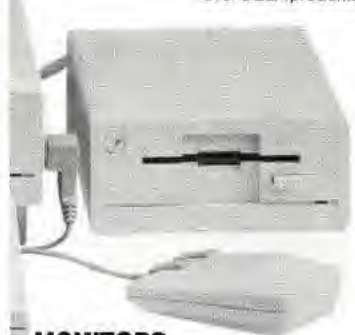


Vi lagerfører nu hele

Dela programmet

Uddrag af Dela programmet:	
Super Epromkort 256K	625.-
Eprombrænder I	425.-
Eprombrænder II	685.-
16K RAMkort	325.-
64K Epromkort	225.-
Universalkort 4.0	125.-
Userport Adapter, 3 stk.	125.-
Motherboard 4 slots Byggesæt	360.-
IC Tester	595.-

Ring efter specialkatalog over DELA produkter



MONITORS

Commodore 1702 farve	2895.- ...200.-
Commodore 1901 farve	4485.- ...200.-
Sanoy CD 3195C	2695.- ...200.-
Commodore 76BM	
grøn*	1600.- ...200.-
Philips BM 7522	1380.- ...200.-

INTERFACE/MODEM

Handic Modem 75/1200-300/300	1995.- ...200.-
Commodore RS232	335.-
Handic RS232	675.-
Betafon Centronic Interface	995.- ...200.-

DIVERSE

Disk Dobler Tang	39.95
Diskettebox til 40 stk.	199.-
Diskettebox til 40 stk. m. lås	265.-
Diskettebox til 80 stk.	265.-
Reset stik	45.-
User Port stik	45.-
Disketter dobbelt-sidet 10 stk	150.-
The Final Cartridge	695.-
Videotex Modul 75/1200	765.-
Støvhætte i formstøbt plast til C-64, 1541	98.-
NYHED: Dolphindos 2,0 Hurtigloader 202 Blokke på kun 4 sek.	985.- ...200.-

BETAFON

ISTEDGADE 79 · 1650 KØBENHAVN V

TLF. 01-31 02 73

FØDSELSDAGS- KONKURRENCE

Vind en **AMIGA**



I et helt år har du læst om den nye AMIGA Commodores uovertrufne og dejlige supercomputer. Mange drømmer sikkert om selv at eje en. Derfor har vi i anledning af vores 1. fødselsdag sat et stk. AMIGA Personal Computer på højkant.

Spørgsmål:

Besvar nedenstående spørgsmål via vores lille BASIC program og deltag i konkurrencen om at vinde en AMIGA.

besvares du bl.a. om artiklerne:

- Over felten?
- New York - New York?
- Cykler med 1541?
- Nye 64'er i højeste GEOS?
- Nature Hjørnet?
- Din egen BASIC
- Klasse bedre?
- Historien bag den nye 64'er?
- Computer NEWS?
- COM/POST?
- Vores forskellige tips og tricks serier?
- Vores Games sektion?

Hvad synes du så generelt om:

- Mængden af AMIGA stoffet?
- Bladets opsætning?

Hvad ville du sige hvis:

- "COMputer" kostede kr. 34.85, men til gengæld var i farver?
- Vi lavede flere programlister?

Siden "COMputer" startede den 29. august 1985, har vi konstant haft øjne og ører åbne for alt der vedrører Commodore AMIGA. Faktisk har vi i hvert nummer indtil nu, skrevet mere eller mindre om supercomputeren. Nu er den kommet til Danmark, og som du kunne læse i sidste nummer, havde vi en rapport fra den danske præsentation. Derfor synes vi her på "COMputer's" redaktion, at en af vores trofaste læsere, skal have muligheden for at vinde vidunderet.

Hvad vinder du?

Du vinder en Commodore AMIGA model A1000. Men ikke den amerikanske model, som vi har testet tidligere. Commodore nåede nemlig lige akkurat at forsyne samtlige AMIGA'er, der er blevet distribueret på det danske marked med en europæisk PAL videokreds. Du vinder altså en europæisk version, der kun mangler selve TV udgangen, og det kan man da leve med, for den medfølgende højopløselige farvemonitor model 1081, giver dig alt hvad du kunne drømme om. Stereohøjttalere og meget mere.

Af intern hukommelse får du 256K RAM til bruger. Der medfølger også 4 disketter med software. Her-

iblandt "Kickstart", som er ROM softwaren, "Workbench", som anvendes som dit arbejdsbord. Den tredje diskette indeholder AMIGA's Microsoft BASIC, samt en undervisningsdel, der tager dig hele vejen igennem AMIGA'ens muligheder og features. Den sidste er en fantastisk flot grafikdemonstration, som Electronic Arts har taget sig kærligt af. Manualen der består af et tykt ringbind, giver dig først en introduktion til AMIGA, derefter de hårde facts om BASIC'en. Fra Commodores side, ydes der et års garanti mod fabrikationsfejl og mangler.

Sådan deltager du

At have chancen for at vinde en AMIGA til en værdi af kr. 18.300,- er ikke noget du får hver dag. Vi har til gengæld heller ikke en bedre lejlighed til at spørge dig om dit syn på "COMputer".

Besvar derfor nedenstående spørgsmål, der alle drejer sig om de artikler vi har i dette nummer af "COMputer". Du skal blot taste det lille program ind, som vi har udlisteret her på siden. Programmet der kan køre på alle Commodore computere, er som du kan se - lavet i ren BASIC. Når du har startet pro-

Spørgeprogram

```
10 AN=3:MX=4:TS=5
11 FORG=0:TDAN
12 : FORF=1:OMX
13 : PRINT"SPØRGSMÅL ";F+G*4;:INPUTSU$
14 : SU=ASC(SU$)-65:FJ=0
15 : IFSU<0ORSU>MXTHENF=F-1:FJ=1
16 : IFFJ<>1 THENN%(G)=N%(G)+INT(SU*TS*(F-1))
17 : NEXTF
18 NEXTG
19 PRINT"DIN KODE ER:";N%(0)"-"N%(1)"-"N%(2)"-"N%(3)
```

grammet op, får du beskeden:
SPØRGSMÅL 1?

Nu skal du så indtaste bogstavet for den besvarelse, du synes passer allerbedst til spørgsmålet. A, B, C, D, E er valgmulighederne. Dernæst spørgsmål 2 osv. Og kommer du til at skrive et forkert bogstav, sker der ikke noget ved det. Herunder kan du se betydningen af valgmulighederne:

- A = Sædeles godt
- B = Godt
- C = Nogenlunde
- D = Mindre godt
- E = Dårligt

I alt bliver du spurgt om 16 forskellige ting om dette nummer af "COMputer", som vi vil bede dig besvare så ærligt som muligt. Når alle 16 spørgsmål er besvaret, får du en kode.

Denne kode skriver du på kuponen, når du sender den ind. Vi databehandler derefter koden, så vi kan lave dig et bedre "COMputer".

Det må lige her bemærkes, at alle indsendte kuponer har chancen for at vinde AMIGA'en. Der tages overhovedet ingen hensyn til svarene, så derfor endnu engang - besvar alle spørgsmål ærligt.

Lykkens gudinde (en komplet uvidelig pige i bogholderiet, der ikke har en snus forstand på AMIGA'er), vil udtrække Mr. Lucky (M/K) 1986 den 29. august, som er seneste indsendelsesdato.

Den heldige vinder vil blive kontaktet hurtigst muligt, og inviteret til København, hvor præmien vil blive udleveret.

Vil du ikke klippe i bladet, må du gerne fotokopiere kuponen, eller skrive den af. Men vi kan kun acceptere en kupon fra hver læser. Send din kupon til:

"COMputer"
St. Kongensgade 72
1264 København K.
Mærk kuverten:
"Vind en AMIGA"

Kupon:

Kodenr.:

Navn:

Adresse:

Postnr./By:

Alder:

Tlf.nr.:

Stilling:

Computertype:

Hvis du har nogle forslag til fremtidige artikler i "COMputer" eller blot nogle kommentarer, vil redaktionen med glæde modtage dem. (Valgfri svarmulighed).

HUSK KUPONEN SKAL VÆRE REDAKTIONEN I HÆNDE PÅ VORES FØDSELSDAG FREDAG DEN 29. AUGUST 1986.
MÆRK KUVERTEN "VIND EN AMIGA"

COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

AMIGA ER NÆSTEN DANSK

Inden AMIGA blev lanceret på det danske marked, var der kun tale om en amerikansk version, som man så kunne købe til en billigere penge. Den holder faktisk ikke længere, for selvom prisen er den samme, får du nu en bedre AMIGA, der indeholder en ægte PAL kreds, der giver en bedre billedopløsning, og som samtidig giver dig de uendelige muligheder som videoframe-grappers kan tilbyde dig. Du kan altså uden problemer investere i den fantastiske computer, uden at brænde naldeme. Det eneste der endnu ikke fungerer, er TV udgangen. Men med den monitor der følger med, kan man overhovedet ikke drømme om at tilslutte et dødsygt TV. Ydermere kan du allerede nu anvende de danske karakterer i AMIGA. Her kan du nemlig i den indbyggede NotePad anvende ALT tasten sammen med en tast, og få både Æ, Ø og Å. Den er altså næsten dansk nu.



AMIGA VIP PROFESSIONAL

VIP technologies har allerede lanceret VIP-Professional i en Atari 520 ST udgave. Nu fås programmet også til AMIGA. VIP professional er alt det som Lotus 1-2-3 og Symphony burde have været. Kombineret Spreadsheet, database og grafik, med evnen til at lave makroer, komplicerede udregninger og meget, meget mere. Læg hertil en pris på blot et par tusinde af de danske devaluerede, og ikke mindst et hamrende effektivt musestyret brugerinterface, der lader dig konstruere dine egne spreadsheet applikationer på få timer, hvad enten du skal holde rede på morsen for en enkeltmandsvirksomhed eller styre adskillige konti for et stort firma.

STJERNEN LYSER OVER DANMARK

Det kendte proff. software fra VIZA Software i England har nu langt om længe fået en dansk distributør. Af deres produkter kan nævnes Viza-Write Classic (se anm. andetsteds i bladet), VizaStar (se Alt Om Data nr. 8) samt et VizaWrite til IBM-PC.

Starlite Software der er et nystartet firma, klør på med at skaffe software til bl.a. Commodore 64/128 og AMIGA samt PC10/20. Men i første omgang vil firmaet sætse kraftigt på Viza produkterne, der jo er kendt over hele verden.

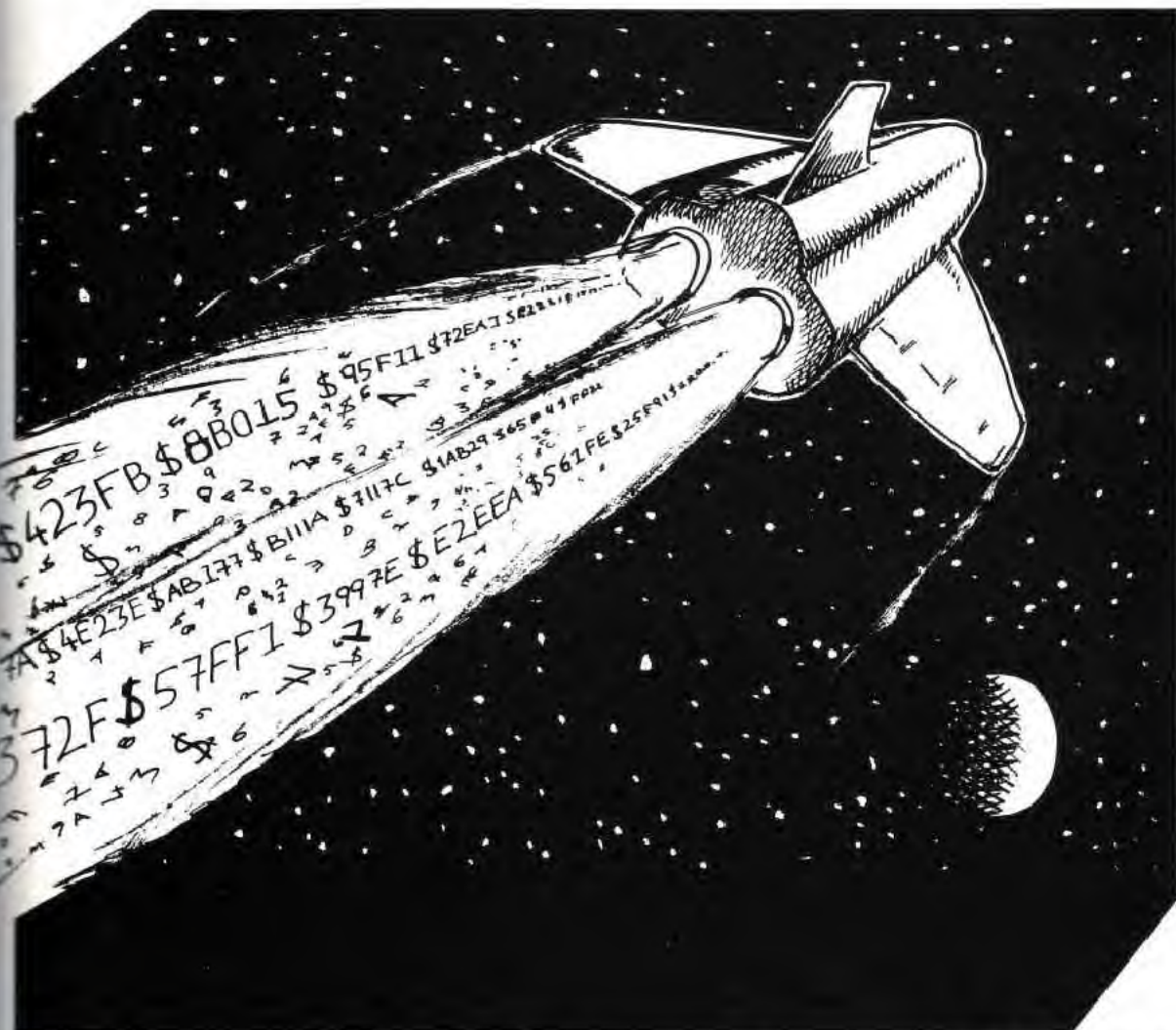
Priserne på de enkelte produkter er endnu ikke fastsat, men Viza-Write Classic skulle ligge på omkring kr. 1500,- oplyses det.

Yderligere information:
Starlite Software
Signesvej 5, 2900 Hellerup

ACROJET FLIGHT SIMULATOR

Endnu engang en 64'er fly simulator, men denne gang noget ud over det sædvanlige: Tredimensionel perspektiv, avanceret navigations instrumentering og meget mere. Ved hjælp af dit joystick kan du lave ikke blot lige-ud flyvning, men loops, rolls, Immelman sving og meget andet. Indeholdt i programpakken er en ti-kamp for jetfly, hvor 1-4 spillere kan konkurrere om at opnå de bedste resultater i de ti forskellige discipliner. Prisen er lige omkring 500 kr. Hvnår det kommer??





Maskinkode 64

Maskinkode er for mange et lukket land, men følger du med i vores maskinkode serie, vil du hurtigt kunne udnytte din 64'er optimalt.

Denne gang skal vi kigge lidt på hvad der ændrer indholdet i en adresse, eller akumulatoren. Uden at der direkte bliver placeret en ny værdi disse steder.

ASL - ROL - LSR - ROR

Disse kommandoer bruges til at

rottere enten .A, eller en byte i hukommelsen. At rottere, vil sige at flytte alle bits en plads til venstre eller højre. Den kvikke elev har sikkert allerede bemærket, at der må ske noget specielt med det bit der står længst til venstre eller højre. Ganske rigtigt, værdien af dette bit

placeres i CARRY (carry flaget sættes eller slettes - alt efter om bittet er sat eller ej, 1 eller 0). Du ser altså, at Carry kan bruges SOM DET NIENDE BIT!! Kommandoerne ASL og ROL, roterer bittene en plads til venstre, men hvorfor to kommandoer til dette? Jo, når du bruger kommandoen ASL, vil bit-7 slette eller sætte carry, og da bit-0 placeres på bit-1's plads, mangler vi noget at placere på bit-0's plads. Her bliver der med kommandoen ASL placeret et nul. Havde du derimod brugt kommandoen ROL, ville CARRY's gamle værdi blive placeret i bit-0.

Modsætningen til disse to er kommandoerne LSR og ROR. Disse roterer bittene en plads til højre. Med LSR bliver bit-7 sat til 0, og bit-0 rulles ud i CARRY. Ved ROR placeres CARRY's gamle værdi i bit-7 og CARRY sættes/slettes alt efter bit-0.

Multiplikation

Tidligere har du set at bittene kan tildeles en talværdi, lad os lige repetere:

Bit 0 = 2⁰ = 1
 Bit 1 = 2¹ = 2
 Bit 2 = 2² = 4
 Bit 3 = 2³ = 8
 Bit 4 = 2⁴ = 16

Maskinkode 64

Fig. 1

033C LDA #500	nulstil 251
033E STA \$FB	
0340 JSR \$AEFD	check for komma og hent første tegn
0343 BCS 033D	slut på linie, eller bogstav
0345 SEC	
0346 SBC #530	træk 48 fra, så får vi talværdien
0348 STA \$FD	gem den lidt
034A LDA \$FB	tag tidligere værdi, første gang 0
034C ASL	$x*2$
034D ASL	$x*2*2=x*4$
034E CLC	
034F ADC \$FB	$x*4+x$
0351 ASL	$(x*4+x)*2$ svarer til $x*10$
0352 CLC	
0353 ADC \$FD	vi lægger den hentede værdi til
0355 STA \$FB	og gemmer den i 251
0357 JSR \$0073	hent næste tegn
035A JNP \$033F	gå til næste ciffer
035D RTS	retur

Bit 5 = 2:5 = 32

Bit 6 = 2:6 = 64

Bit 7 = 2:7 = 128

Hvis nu \$FB indeholder 4, dvs. at bit 2 er sat til 1, resten er 0, udføres nu kommandoen "ASL \$FB". Så vil bit 2 blive flyttet til bit 3, og \$FB indeholder nu værdien 8. Aha! "ASL" svarer til at sige "2*" indholdet. Prøv med en maskin-kodemonitor at indtaste følgende:

. 033C ASL \$FB

. 033E RTS

Har du brugt mc-monitor, skal kun linie 20 anvendes:

```
10 FOR X=0 TO 2:READ A:POKE
828+X,A:NEXT:DATA 6,251,96
20 POKE 251,8:SYS828:PRINT
PEEK(251)
```

Der skulle gerne blive skrevet "16" på skærmen.

Prøv med andre tal, f.eks. 5,9,30,22 etc.

Hvis du derimod gør dette:
POKE 251,200:SYS828:PRINT
PEEK(251)

Bliver der ikke noteret "400" på skærmen, hvorfor ikke? Nej! For en byte kan kun indeholde værdier op til 255, derfor kan resultatet af $2*200$ ikke være i en byte. Vi må bruge to bytes for at behandle resultater større end 255. Du indtaster nu dette med mc-monitoren:

. 033C ASL \$FB

. 033E ASL \$FC

. 0340 RTS

Vi prøver så igen:

```
10 FOR X=0 TO 4:POKE
828+X,A:NEXT:DATA
6,251,6,252,96 20 POKE
251,200:POKE
252,0:SYS828:PRINT
```

Men, men - der står ikke 400 på skærmen. Nej, for "ASL" ruller i begge tilfælde et nul ind i bit 0 i begge bytes. Der sker ingen overførsel fra \$FB til \$FC. DERFOR har vi brug for kommandoen "ROL". Hvis du er kvik til hovedregning, har du set at $2*200=400$, $400-256=144$, så lidt rigtigt var der dog.

Vi ændrer indtastningen til:

. 033C ASL \$FB

. 033E ROL \$FC

. 0340 RTS

Prøv igen:

```
10 FOR X=0 TO 4:READ A:POKE
828+X,A:NEXT:DATA
6,251,38,252,96
20 POKE
251,200:POKE
252,0:SYS828:PRINT
PEEK(251)+256*PEEK(252)
```

Mon ikke det var lidt bedre? Hvis ikke, må du absolut have tastet et eller andet forkert.

Decimalt til hexadecimalt

Det er også muligt ved hjælp af disse instruktioner, at konvertere et decimalt tal til den hexadecimalle ækvivalent, der kan bruges i maskinkode.

Hvis du skriver SYS 828,20, og du

vil hente tallet 20 efter SYS værdien, vil du med CHRGET hente tallet forfra. Det er altså nødvendigt at gange den allerede hentede værdi med 10, hver gang du henter næste ciffer ($20 = 2*10+0$). Men vi kan ikke gange med 10, kun med 2, 4, 8, 16, 32 etc.

Det er nødvendigt at ansætte $2*10$ på en anden måde. Da $2*5$ er 10, kan vi altså sige $(2*5)*2$. Dette kan vi igen splitte op i $(2*4+2)*2$, eller mere generelt $(x*4+x)*2$. Lad os springe ud i det. Se Fig. 1. Du kan nu efterprøve din rutine med:

```
SYS 828,44:PRINTPEEK(251)
```

Hvilket gerne skulle resultere i udskriften 44, som du lige har "SYS"-et ind på adresse 251.

Rutinen kan også indlæses med dette BASIC program. Se Program 1.

Men igen har vi problemet med at vi kun kan behandle tal op til 255. Skal du behandle højere tal, kan der f.eks. anvendes "hent linienummer" rutinen, som ligger fra \$A96B til \$A9A4. Denne rutine lægger resultatet i \$14 og \$15. Du placerer følgende i kassettebufferne:

. 033C JSR \$AEFD

. 033F JMP \$A96B

Efter SYS 828,32000 står resultatet i \$14 & \$15.

Division

Hvis nu \$FB indeholder 32, dvs. at

bit 5 er sat til 1, resten er 0, udføres nu kommandoen "LSR \$FB". Så vil bit 5 blive flyttet til bit 4, og \$FB indeholder nu værdien 16.

Dvs. at "LSR" svarer til at sige indholdet/2 (næsten). Prøv med en mc-monitor at indtaste følgende:

. 033C LSR \$FB

. 033E RTS

Der næst kan du på en linie skrive:
POKE 251,32:SYS 828:PRINT
PEEK(251)

Der skulle gerne blive skrevet "16" på skærmen.

Prøv med andre tal, f.eks. 5,9,30,22 etc.

Du vil nu opdage at det ikke helt er f.eks. 9/2, men derimod INT(9/2). Det skyldes som før omtalt, at bit 0 smides væk. Vi kan heller ikke have tallet 4.5 i en byte. Til sådanne tal skal anvendes floating point variable, men det er en helt anden snak.

Potensopløftning

Der går rygter om at rutinen der foretager potensopløftning skulle være meget special.

Prøv at indtaste disse 3 linier:

```
10 X=30:Y=1.25
20 PRINT:PRINT X^Y
30 PRINT:PRINT EXP(Y*LOG(X))
```

Der burde have stået $EXP(Y*LN(X))$, men da LN hedder LOG i BASIC-2, skriver vi LOG. Vi ses i næste "COMputer".

John Christiansen

Program 1

```
10 FOR X=0 TO 33:READ A:POKE 828+X,
A:NEXT
20 DATA 169,0,133,251,32,253,174,
176,24,56,233,48,133,253,165,251
30 DATA 10,10,24,101,251,10,24,101,
253,133,251,32,115,0,76,67,3,96
```


[illegible]

FART OVER FELTET



Searching for - loading -ZZZZZ!! Mange kender sikkert problemet med Commodores langsomme diskteststationer. Det kan du heldigvis råde bod på ved at investere i en hurtigloader. "COMputers" testhold har derfor kigget 6 af slagsen efter i sømmene.

At indlæse programmer hurtigt fra diskette, har altid været problemet med Commodores diskteststationer. Hvor tit har du ikke lige skullet vise nogen et program, og så siddet og holdt dem hen med snak i både 3 og 4 minutter, sådan at de ikke begyndte med underlige spørgsmål, om Commodoren overhovedet virkede.

Grunden til den langsomme hastighed ligger for det første i, at dataoverførslen fra diskteststationen til computeren kører serielt, og dels at der checkes hist og pist og alle vegne, for at det bare skal

virke hver gang. I øvrigt er 64'eren forberedt for en datamodtagning, der ligger 10 gange højere, end diskteststationen kan nå at følge med til?!?

Hvilke muligheder har man så? Jo enten kan man via software undlade nogle af de mange check, dobbeltcheck og trippelcheck, og spare tid der. Dernæst kan man koble skærmen fra under indlæsning - det giver ekstra 15% hastighedsforøgelse. Så kan man hardwaremæssigt lave dataoverførslen parallel, og sende med 8 bit ad gangen i stedet for 1 - det giver ekstra 8 gange hastighedsforøgelse, og

sidst kan man bygge hele indlæsningsrutinerne om, ved at indbygge en ny KERNAL, skifte forskellige chips i diskteststationen og meget mere.

Mange soft- og hardwarehuse har nu, som følge af den sløve 1541, og 64'erens succes, kastet mange penge i udviklingen af forskellige hurtigloadere. Vi har derfor undersøgt markedet og fundet nogle af de mere interessante frem af slagsen.

Epyx Fastloader

Epyx Fastloader er vel nok en af de ældste, men mest kendte diskbaserede fastloadere, som findes i handelen i dag. Epyx Fastloader blev underkastet en grundig test, og her er hvad vi kom frem til. Det er ganske nemt at komme i lag med Epyx Fastloader. Når du tænder for dyret, vil du kunne se en lille ændring i opstartsbilledet. Under "READY" står der nu Fastload, der indikerer, at dimsen virker. Det betyder, at du nu er flot kørende på din 1541. Det går nemlig mærkbart hurtigere, end du er vant til.

Ikke kun hurtigloader

Fastloaderen er ikke kun et hurtigloadermodul. Det er også et nyttigt hjælpeværktøj, der kan lette hele dit arbejde med computeren til hverdag. Hvis du bare vil nøjes med at bruge det til at lade spil ind, er den nemmeste kommando til det, at aktivere "CBM+RUN/STOP" tastene. Dette vil resultere i, at hurtigloaderen beder diskdriveren om at lade det første program ind, der måtte ligge på disken. Hvis du har flere programmer på disken, kan du få en directory ved at trykke "F" og return. Og her fandt vi den første store fejl på Epyx Fastloaderen. Det er nemlig ikke muligt, hvis du har mange filer i din directory, at stoppe scrollingen af skærmen, de første programmer på disketten passer bare lige forbi, uden du har nogen chance for at finde det program, du har tænkt dig at indlæse. Du skal altså ty til den gamle metode, for at finde det program, du vil indlæse. Dum ting Epyx.

Hvis din directory er lille, kan du indlæse de forskellige program-



mer på flere måder. Flyt cursoren ud foran programmet. Her kan du sætte "Q" tegnet, hvis du vil indlæse mc-programmer, og "/" for almindelig indlæsning. Det er virkelig tidsbesparende. Smart nok, hvis der er indlæsningsfejl, eller diskdrevet på anden måde ikke kan anvende disketten (du ved, den røde lampe blinker), kan du sætte diskstationens fejkanal med et tryk på "Ø". Præcis på samme måde som med den medfølgende DOS 5.1, der ligger på demodisketten.

Hvis du ønsker at sende direkte kommandoer til din 1541'er, skal du skrive "Ø" foran diskkommandoen (igen som DOS 5.1). Du slipper altså helt og aldeles for den sædvanlige:

OPEN 1,8,15,"(kommando:operation)":CLOSE1.

Trylletegnet er pundtegnet

Et tryk på pundtegnet kaster dig over i en menu. Herfra kan du vælge mellem 6 forskellige ting, nemlig: Directory (igen uden stopmulighed), Exit til BASIC. En Copy kommando, en Disable, Diskeditor, og en File Utility.

Udvalget du Copy, får du en ny menu med 6 nye muligheder, kort sagt alt hvad man har brug for i en kopieringsfase. Her er det morøst nemme nemlig, Epyx, der jo er en af de virkelig stærke inden for su-

perlækker spilsoftware, har lavet modulet så godt, at det rent faktisk kan tage flere af deres egne originale spil. F.eks. Pitstop II, der var "in" for halvandet år siden, og stadig er et af de allerbedste racerbilspil. Næse til sig selv Epyx.

Der er dog blot en faktor, der spiller ind, når Fastloaderen skal kopiere - den er ufattelig langsom, med normalt formatteringsstop og en save rutine, der kan få enhver til at falde i søvn. Igen kedeligt Epyx. En frisk lille hurtigformattering og fastsave havde gjort underværker.

Kopiering af enkeltfiler foregår også på en lidt klumset måde, idet du ikke kan vælge filerne fra directory, men skal huske dem i hovedet. Editoren giver dig mulighed for at læse, editere og skrive i en sektor på disken. Det er en smart lille ting, der ved avanceret brug kan anvendes til langt og meget. Se bl.a. 1541 Magi, der indeholder en lignende rutine.

File Utility indeholder en mængde kommandoer. Her kan du slette filer, rename dem, skrivebeskytte dem, og hente slettede filer tilbage igen, samt kopiere enkeltfiler.

Indbygget mc-monitor

For de avancerede freaks er der i Fastloaderen en indbygget maskinkode-monitor. Den er dog ikke særlig brugervenlig, og viser kun et meget lille udsnit af hukommelsen. Den indeholder ikke nogle specielt smarte eller gode kommandoer, men kun det mest nødvendige. Der er dog nogle tips i

manualen, der giver lidt indsigt i de enkelte kommandoer.

Konklusion

Epyx Fastloader er et udmærket cartridge til en billig penge. Det indlæser med 5-6 gange hastigheden, på faktisk taget alle diskprogrammer. Indtil nu har det faktisk vist sig at være en af de få, der kan klare store autostartende maskinkodeprogrammer, både spil og senest software, og cartridge'et gik ikke "ned" en eneste gang under testen. En anden fordel er, at det er automatisk udkoblende, når programmet er indlæst, og kan altså sidde i cartridgeporten altid. Det fylder heller ikke noget i hukommelsen, men man mangler helt klart en resetknop, og muligheden for ved udkobling at kunne koble modulet til igen, uden at skulle slukke og tænde maskinen hver gang.

Epyx Fastloader har altså mange fordele, men et par dumme ting, der nok hænger sammen med lanceringstidspunktet for cartridge'et.

Quickdisk+

Et andet hurtigt hjælpemiddel, som også består af et cartridge, hedder Quickdisk+. Det er fabrikeret af samme firma, Evesham Micro Center i England, som netop også har lanceret "Freeze Frame". I ved, det der lille frække cartridge til at lave backup's med.

På Quickdisk+ er der anbragt en lille rød tast, man bruger til at "resette" systemet med, når man har behov for det.

I opstarts billedet kan du, som på Fastloaderen, nu se, at der står QUICKDISK+, under det sædvanlige prompt.

Vil du load det første program ind fra disketten, trykker du bare "CMB+RUN/STOP", hvorefter diskdrevet begynder at snurre lystigt.

Snablen er din trylletast

I Quickdisk+, har du også en masse andre kommandoer til din rådighed. Et tryk på "ØH", giver dig en hjælpemenu over, hvilke kommandoer der er til rådighed i modulet. Der er mulighed for at sende DOS kommandoer, kopiering af enkeltfiler og hele disketter. I backupdelen fandt vi dog en lille fejl. Tager du en hel diskbackup, og glemmer at sætte din destinationsdiskette i drevet for formattering, undersøger softwaren ikke for, om der sidder en disk i drevet, og formatterer gladeligt den luft, der måtte befinde sig under læse/skrivehovedet. Ikke smart! Af andre funktioner ligner de meget dem fra Fastload, med \$ for direc-

tory osv. Blot har du her muligheden for at bryde ind, hvor du vil. Nu kommer vi imidlertid til en af de mere bemærkelsesværdige kommandoer i Quickdisk+, der virkelig får modulet til at lave op til sit navn. Det er "Format" kommandoen, der bruges ved at taste "ØN". Denne kommando formatterer dine disketter dejligt hurtigt. Ikke som den langsomme Fastload.

Har du en Centronics-printer, er der i Quickdisk mulighed for at tilkoble en sådan. Du skal blot investere i et overførselskabel, du sætter i userporten og til printerens. Softwaren i Quickdisk giver dig så mulighed for at indstille de forskellige parametre, så du kan køre selv grafikken ud. Altså en pæn besparelse, idet du ikke skal investere i et dyrt Centronics interface, men blot et kabel til små 100 kroner. Virkelig en god ekstrating, som Commodore burde have indlagt i computeren fra starten.

Derefter kommer vi til de mere normale kommandoer, som vi stort set også har i Fastloaderen. Det drejer sig om "Directory", "Disk Status", "Load BASIC", "Load MC-code", "Load with autorun", "Save" etc. Alle disse kommandoer er virkelig nemme at bruge, idet de alle betjenes med et enkelt tastetryk.

Konklusion

Quickdisk+ er et meget smart lille cartridge, der kan gøre arbejdet nemmere med diskstationen. Prisen skulle i England ligge på omkring de 20 pund (280 kroner), så anskaffelsen er ikke dyr. Cartridge'et fylder ikke noget i hukommelsen, det er en fordel. Til gengæld er antallet af nye ting i forhold til Fastloaderen ikke noget særligt. Et Centronics program er selvfølgelig en fordel, men bestemmer ikke noget der kan forsvare alt.

Cartridge'et har endnu ikke, såvidt vides, nogen dansk importør, men yderligere oplysninger kan fås hos: Evesham Micro Center, Bridge street, Evesham, Worcs, WR11 4RY, U.K. tlf. 009 44 386 41 989.

MACH 5

Hvorfra navnet kommer, vides ikke, men da vi først hørte det, associerede vi straks til angivelsen af lydens hastighed. Ordet Mach bliver jo som regel anvendt i forbindelse med antallet af gange lydmuren gennembrudes. Vi åbnede spændt for paksen, for hvad kunne dette modul dog, som ingen af de andre kunne? Var det smartere, hurtigere, eller hvad? MACH5 måtte dog betyde noget...

Vi blev dog slemt skuffede, for navnet på dette modul svarede

FART OVER HELTET

nemlig overhovedet ikke til noget som helst. Det skulle da lige være betegnelsen på hastigheden, modulet kommer op på, når det bliver kylet ud af vinduet. For mæge til MACH-VÆRK skal man lede længe efter. Ok! Så er det selvfølgelig heller ikke værre. Men vores testeksemplar var nok heller ikke i den bedste stand.

Vi startede med at sætte det i expansionsporten, som med de andre, og hvad skete - printet i modulkassen forsvandt??? Ind i kassen var det røget, og der var hverken skruer eller nogle andre muligheder for at hente det ud igen. Bad Start MACHS!

Efter at have brækket og fået og hevet i kassen, fik vi dog bakset det ud igen, så vi kunne installere det nøgne print. Det havde konstruktøren i hvert fald ikke regnet med, for EPROM'en var overhovedet ikke beskyttet.

Nål Men til sagen. Kunne dette modul så noget, som de andre ikke kunne? Jo det kunne det skam, for med et tryk på "M" fik vi en kæmpe menu smidt i hovedet - det så jo ellers imponerende ud. Der var alt fra "Warp Drive ON/OFF" - sikke de smider om sig med hurtige udtryk, hvad! Hvad der rent faktisk lå i "Warp Drive", var ikke andet end at skærmen slukkede, altså ca. 15% hurtigere end uden.

En smart kommando, som vi ikke havde set i de andre moduler, var muligheden for at stoppe "Drive Rattle", altså undgå de fæle rasle- og hakkelyde, 1541'eren i tide og utide kommer med.

Også screen dump mulighed

En hardcopyfunktion havde den sømme også, blot var ulempen, at den kun kunne dumpe et skærm-billede, hvis du har en cursor på skærmen. Altså ingen mulighed

for at dumpe en lækker screen fra dit favoritspil. En Old kommando har MACH-teamet også fået propet ind i MACHS.

Til dem, der også har en båndoptager, har MACHS en indbygget tape-turbofunktion, der giver 8 gange hastighedsforøgelse. En smart ting, hvis man er lidt alsidig. Med forskellige SYS kommandoer kan du koble forskellige dele af MACHS fra og til, og så flyder det ikke noget i hukommelsen.

Så kommer vi til den pinlige del i dette cartridge - det kan ikke load diskprogrammer med turbo, selv om det er en diskhurtigloader??? Der skete den samme fejl hver gang. Når den havde fået kommandoen for load, søgte den efter programmet - så langt så godt. Så blev skærmen koblet fra, og programmet påbegyndte indloadningen. Så kom fejlmeldingen - File not found????? Hva' behar sagde vi, og kiggede forvirrede på hinanden. Til vores allesammens forbavselse opdagede vi nu, at diskrevet stadig indlæste program i bedste turbostil. Hver en sektor blev indlæst, men forbindelsen til 64'eren var simpelthen afbrudt. Der var bare ikke noget at gøre. Vi kom dog alle til den konklusion, at vores version af MACHS måske ikke var den helt færdige version, og at det ellers er et cartridge med mange funktioner. Ved tidsregningen fandt vi dog også en hurtighed, der ikke stod tilbage for de andre.

Turbo 2000

Når du investerer i BMP Data's nye turbomodul Turbo 2000, får du et dansksproget modul, hvor alle kommandoer er lige til at gå til. Manualen er også på dansk, og beskriver til mindste detalje, hvor og hvordan cartridge skal tilsluttes din 64'er. Det forstår vi godt, for man kan nemlig godt komme i tvivl, hvis man automatisk bare prøver at proppe det i expansionsporten. Cartridge er nemlig alt for stort. Vi måtte mase og trykke, før det omsider var meget sikkert installeret. Så sikkert, at vi måtte vride og hive i det for at få det ud igen, uden at beskadige både computer og cartridge, men det er dog et solidt cartridge.

Vi starter op

Når du tænder for Turbo 2000, får du en menu med 6 valgmuligheder. Du kan nemlig starte forskellige dele af modulet, da en stor 16 K EPROM med programmet på, kører med automatisk ROM-switch. Det lyder vel nok frækt, men er faktisk ikke andet end de andre turbo'er klarer uden at reklamere

om det. Fordejen ved ROM-switch er selvfølgelig, at modulet ikke optager nogen hukommelse, medens det sidder i inaktivt. Tilbage til valgmulighederne. Du har nemlig følgende:

1. BMP turbo 1.
2. BMP turbo 2.
3. BMP-diskturbo.
4. Normal opstart.
5. Fast opstart tape.
6. Fast opstart disk.

En ting er nu sikkert - du ved i hvert fald, hvem der har med dette modul at gøre - BMP.

Den første tapeturbo kan højst load 188 blokke ind på en gang. For ligesom at kompensere for dette får du striber på skærmen, og støj i højtaleren, så du er klar over, at den loader. Denne menu er også udstyret med forskellige tastemuligheder. "←L" giver turboload, "←V" giver turboverify og "←S" giver turbosave. Bemærk at programmer der er savet normalt, ikke kan loades med turbo, det vil

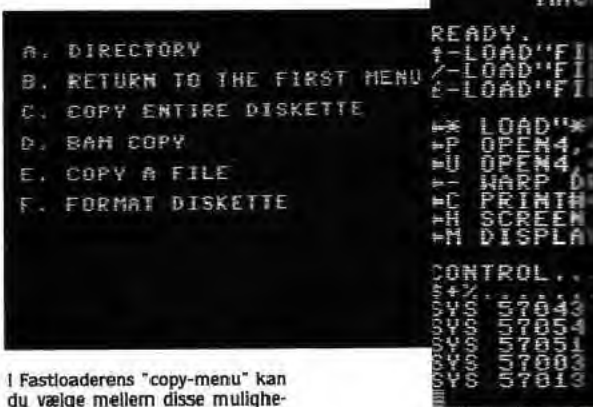
for at følge med. Vi almindelige dødelige har ikke en chance. Du kan nemlig overhovedet ikke nå at se skærmudskriften af, hvilke taster der er defineret som hvad.

Sjove detaljer

En sjov detalje er, når modulet engang imellem går ned, når du bevæger dig rundt mellem det forskellige. Så kan du rent faktisk liste programmet, der anvendes til opstartsbilledet. Det er nemlig alt sammen lavet i ren BASIC. Lidt tyndt synes vi.

Ved tryk på "space" tasten bevæger vi os over i "Copy"-sektionen. Endnu 6 muligheder åbner sig i dette modul. Første utility er en Disk-tape copy, 2'eren er en "Tape-disk copy", 3'eren er en "Disk-disk copy", Det var de kopieringsmuligheder, du har.

4'eren bringer dig tilbage til den tidligere menu, hovedmenuen.



I Fastloaderens "copy-menu" kan du vælge mellem disse muligheder.

altså sige, at du kun kan få turbo på dine egne programmer.

Den næste Turbotape giver dig mulighed for at load programmer ind, op til 202 blokke. Du kan altså lægge selv store programmer fra disk over til bånd, uden de store problemer.

3'eren er en diskloader, der kan load dine programmer ind 5-6 gange hurtigere. 4'eren giver dig normal opstart.

Menu nr. 5 er en Fast opstart tape, der sætter alle de presets du ellers manuelt skulle sætte. Det ser ganske morsomt ud, nogenlunde som et spil, der ikke virker.

I menu 6, der er Fast opstart disk, drejer det sig (som den kvikke læser nok bemærker) om diskkommandoer. Du kan definere dine funktionstaster selv, eller du kan lade computeren gøre det. Hvis du får computeren til det, går det så stærkt, at du skal have en hjemme med en clockfrekvens på 12 Mhz

Den femte mulighed er, at du som i den foregående menu kan lave en normal opstart. Man har åbenbart syntes, at den virkede så godt, at den skulle med 2 gange. Punkt A er en "Quickformat" utility, der formatterer en diskette på 20 sekunder. Hvis du vil se, hvad der ligger på disketten, kan du hver gang du er inde i Turbo 2000's menu bare trykke på F1, og straks har du directoryen stående på skærmen. Turbo 2000 har også en resetknop, der automatisk starter modulet igen.

Konklusion

Det var en gennemgang af de mange muligheder, du har med den nye Turbo 2000 cartridge. Hastigheden er ikke bedre end Fastloaderen, men Turbo 2000 har dog en hurtigformattering, og muligheden for at benytte turbotape. Dog er den jo lidt dyrere. Alt i alt synes vi, at modulet svarer til den lille

større udgift, idet du får dansk vejledning, og mulighed for flere ting.

Vorpai Utility Kit

Næstsidste hurtigloader i denne omgang er lidt anderledes end de foregående. Nu ligger det hele nemlig på diskette, og skal altså proppes ind, hvor hurtigheden gerne skulle komme ud.

Men lad det være sagt med det samme - skal du bare bruge din hurtigloader til at lade købte spil og programmer ind med, så glem alt om Vorpai Utility Kit. Det kan nemlig kun bruges til egne filer og programmer. Det lækre ved sagen er dog, at dine filer nu kan indlæses med 25 gange den normale hastighed. Ja du læste rigtigt - Epyx har åbenbart gjort det igen - eller hvad? På et punkt jo - du får vidterlig den superturbooverdrevene sektor-fraeserhastighed med systemet, men det tager lidt tid at

er skrivebeskyttet og samtidig er parat til at blive indlæst med 25 gange hastigheden, næste gang du vil kigge på filen.

Men det er ikke nok. Du skal tilbage til hovedmenuen, hvor du vælger "Install Vloader". Med denne kommando opretter du nemlig to filer på din diskette, som altid vil ligge forrest på enhver diskette. Også hvis der ligger mange andre filer. Den første fil fylder 1 blok, og den næste 10.

Det der så er meningen, når det er gjort, er så at næste gang, du kigger på din diskette med Vorpai save-filer, at du blot skal skrive LOAD**8.1.

For at installere de 11 blokke, der nu er aktiveret til at lade enhver Vorpai savet fil, har du først ind-

selvfølgelig de sædvanlige "Rename", "Validate" og den slags, og så er der en interessant imellem. Nemlig en "Pack disk". Her kan du nemlig kopiere en diskette gennem denne rutine, så dine programmer lægger sig i forlængelse af hinanden. Det betyder, at enhver indlæsning af programmet nu går betydeligt hurtigere, da der ikke skal spildes tid til at skifte mellem de forskellige sektorer, der som regel ligger og flyder rundt på disketten. Altså med andre ord, en rigtig smart ting Epyx. Næste nye instruktion under denne menu er File information/catalog. Her kan du fra directory vælge den fil, du vil undersøge. Her får du så informationer om alt, der er vigtigt for en seriøs programmør. Du

ikke er helt på plads. Samtidig bliver diskstationens hastighed målt, og du kan kontrollere, at din diskette roterer med den rette hastighed. Endnu en god lille detalje. Tilbage til hovedmenuen igen.

Vælger du Vorpai disk Copy, kan du jo nok regne ud, hvad den skal bruges til. Den sidste mulighed i hovedmenuen er install Vloader. Den anvendes til at oprette de 2 Vorpai filer, som du kvit og frit kan installere rundt omkring, som du lyster.

Konklusion

Puha det var en ordentlig omgang

En af de hurtigste - Vorpai Utility kit fra Epyx. I undermenuen "Disk/File utilities".

38911 BASIC BYTES
U.1A WITH MACH-TAPE!

DN,1 --SAVE"FILE" DI
DN: B-DOS COMMAND
DN: RUN S-DISK DIRECTOR
1:RUN +R DISABLE RATIO
CMD4 +D DISABLE MACH
D4 +E ENABLE MACH
OFF ++ WARP DRIVE
DSE4 +L LOAD
+S SAVE
+O RESTORE OLD

FILE ON RESET
ERIC CONVERSIONS
FILE CMDS ONLY
FILE CMDS ONLY
FILE CMDS & MACH-DOS
FILE MACH-DOS ONLY
FILE MACH-DOS W/BASIC+4

Mach 5 cartridget, der er testens kundskraber, har dog mange forskellige funktionsmuligheder.

installere Vorpai. Hver eneste af disse filer, som du vil turbo-lade, skal først indlæses i systemet, og så saves igen. Til dette brug er der indbygget en copy-funktion, der kan konvertere og kopiere enkelt-filer. Du kan nemlig selv vælge mellem PRG, SEQ, USR, REL eller WRP, der står for Vorpai specialfil. Det foregår på den enkle måde, at du får læst menuen ind på din source-disk, og så herfra kan vælge hvilken fil du vil kopiere. Når det er valgt, skal du vælge, om det skal kopieres på samme disk, om filen skal ændre karakter til Vorpai etc. Vælger du Vorpai for at kunne lade din fil hurtigere næste gang, bliver der savet en ny underlig fil på disketten.

Vi har i hvert fald aldrig set noget lignende på en directory. Der står nemlig nu en SR?< fil, som både

læst de 11 blokke, behøver du ikke hele tiden at lade dem påny, hvis du resetter maskinen efter et programkrash. Du kan nemlig med en enkelt lille SYS kommando, igen aktivere Vloaderen, som kører helt uafhængig af hoveddisketten.

Mange valgmuligheder

Hvis vi lige skal skitsere mulighederne med Vorpai Utility Kit, kan vi jo starte med hovedmenuen: Her kan du returnere til BASIC, eller vælge en af de nedenstående:

Vorpai disk/file utilities

Head alignment/speed check

Vorpai disk copy utility

Vloader install

Hvis vi starter med disk/file utilities, får du en kæmpe menu over de muligheder, du har i denne sektion af -Vorpai systemet. Der er kort sagt alle mulige ting. Der er

```
VORPAL DISK/FILE UTILITIES
A> RENAME DISK
B> VALIDATE DISK
C> FORMAT DISK
D> PACK DISK
E> FILE INFORMATION/CATALOG
F> DELETE FILE
G> UNDELETE FILE
H> CHANGE FILE TYPE
I> PROTECT FILE
J> UNPROTECT FILE
K> SET BOOT FILE
L> RENAME FILE
M> COPY/CONVERT FILES
N> SET DRIVE DEFAULTS
O> EXIT TO MAIN MENU
<SOURCE> DRIVE = 8, <DESTINATION> =
INSERT <SOURCE> DISK, SELECT OPTION:
```

får nemlig oplysning om startadresse, startsektor, antal bytes programmet fylder og meget mere. Igen en smart detalje Epyx. Så har Epyx også fået indlagt rutiner som "Undelete files", hvilket kan hente slettede filer tilbage igen, "Chance file type", som vi tidligere har omtalt, en filbeskyttelsesrutine, og en "Boot file". Den er faktisk meget smart, hvis du har en loader til et program liggende og flyde på plads nr. 120 i directory, kan du med "Boot file" flytte den allerførste, så du nu kan "boote" den med LOAD**8.1.

Igen en lille fiks detalje fra Epyx's side. Det var så nogle enkelte af mulighederne i denne afdeling. Vi hopper tilbage til hovedmenuen, og vælger nu Head alignment/speed check, hvor du kan rette op på dit læse/skrivehoved, hvis det

- Mon ikke Vorpai Utility Kit er noget af det mest avancerede program til behandling af filer og den slags, samtidig med at den kan lade med en hastighed, vi ikke tidligere har set i diskbaserede programmer.

Vi kan i hvert fald ikke gøre andet end at give Vorpai'en de bedste anbefalinger til alle, der tager deres diskstation alvorligt.

Prologic DOS

Den helt klare vinder af testen er dog Prologic DOS. Prologic DOS er en hardware udvidelse, hvor der netop bliver anvendt den teknik, vi fortalte om i indledningen. Nemlig parallel dataoverførsel. Prologic DOS er blot meget mere end det. Der tales nemlig nu om hastigheder på omkring 30 gange det normale.

Vi indbygger Prologic DOS

Vi starter først med 1541'eren, der skal have to nye print indlagt. Du fjerner først CIA 6522 og CPU 6502 ud af deres respektive sokler i diskteststationen. Disse sætter du i henholdsvis print I og print II, og placerer så de nye print på de nu tomme pladser i 1541'eren. Så forbinder du de to print via en lille blå ledning. Til sidst sætter du diskstationens grønne lysdiode til den ene af de nye print. Det får den sjove effekt, at hver gang du bruger din "nye" diskstation, vil den grønne diode flimre lystigt. Hvad det så egentlig skal gøre godt for, vides ikke - men blæret ser det ud. Hardwaren som installeres, har i øvrigt også den effekt, at læse/skrivehovedet hele tiden bliver justeret, når en diskette tages ud eller sættes ind.

På de to print i 1541'eren monteres så et fladkabel, som trækkes ud hvor enten strømledningen, eller sikringen sidder. Hvor den ender, kommer vi til.

Så er turen kommet til 64'eren, hvor print nr. 3 skal tilsluttes. Og det skal ikke indenfor, men blot sættes i expansionsporten - præcis som et almindeligt cartridge. Her er blot påmonteret extern KERNAL, og andet godt. Det betyder i øvrigt, at hver gang du tænder for Prologic DOS, får du et skærm billedet lang tid før normalt. Det blå fladkabel fra diskstationen monteres nu på printet, og forbindelse er i orden. Puha - 20 minutters hårdt arbejde med god hjælp fra den danske vejledning. Det anbefales dog at lade din forhandler montere Prologic DOS'en, så der ikke kan opstå problemer med f.eks. garantiordninger og den slags på computer og diskstation.

Take this tip and switch your dip

Print III der nu sidder godt fast i 64'eren, har flere ting at bemærke. For det første kan en Centronicsprinter tilsluttes. For det andet kan du stadig anvende andre cartridges, da cartridgeforbindelsen er ført igennem, og munder ud i toppen af printet. Lækker detalje. Ydermere på dette print er der to dipswitches, der ved kombination kan give din 1541 og 64'er forskellige funktioner. Hvis switch 1 er ON, og switch 2 er OFF, har du Prologic DOS 1541/C64. Hvis begge dipswitches er OFF, har du den originale 1541, men stadig Prologic C64!

Nu er Prologic DOS klar til brug, og hold godt fast! Almindelige pro-

grammer bliver nu læst ind med en faktor 30, det vil sige 30 (TREDIVE!) gange hurtigere.

Datatransmissionen foregår dog så hurtigt, at testholdet et par gange var ude for tab af data under indlæsning. Om vores version havde en fejl (der er mange fejlmuligheder med så mange lodninger, forbindelser, stik etc.), vides selvfølgelig ikke, men den var altså ikke 100 pct. pålidelig. Og dog - for i manualen stod beskrevet, hvordan man kunne få sin Prologic DOS til at være 100 pct. kompatibel??? Hvad nu, tænkte vi - jo sætter du en lille ledning på PIN 28 på din 6510 processor i 64'eren, og den anden ende til print III, skulle der ikke være nogen ko på isen. Manualen foreslår, at man tager sin 6510'er op af soklen og putter den ned igen med ledningen i klemme. Det lyder jo meget nemt, men vores 64'er havde altså ingen CPU sokkel, vi kunne tage den op af, og da vi ikke havde nogen loddekolbe ved hånden, kunne vi ikke teste det. Ikke specielt smart synes vi.

Det var så monteringen, der ikke voldte de store vanskeligheder, men blot tog nogen tid. Men har man investeret for 1500 kroner i Prologic DOS, skal man såmænd nok få fikset den lille kompatibilitetsledning.

Tryk en tast

Prologic DOS indeholder utallige brugervenlige utilities. Bl.a. behøver du ikke mere skrive anførselstegn og komma 8, når der skal indlæses programmer. Du behøver heller ikke at miste dit BASIC program, når du indlæser directory. Her trykker du nemlig blot på F1, der er belagt med denne feature. Og hvilket tempol! Hele kataloget kommer så hurtigt ind, at du bliver nødt til at anvende den anden smart ting. Nemlig at trykke SHIFT, når du vil stoppe scroling. Eddersmart. Af andre funktionstaster kan nævnes F8, der kan skifte devicenummer i et snuptag.

Hvis du ønsker en Hardcopy af tekstskærmen, skal du blot trykke CTRL+I. Det forudsætter selvfølgelig, at du har tilsluttet en printer, og der er tændt for den.

Selve DOS'en

DOS-kommandoerne er også gjort nemmere, og udvidet en hel del. Som mange af de andre fastloadere, bruger man "@" til at tilkæde give en DOS kommando. Hvis du f.eks. vil skrivebeskytte en fil, taster du @XL:NAVN. Så nemt er det.

Ved formattering skriver du blot @XD:NAVN.ID.

Disketten kan formatteres op til 40 spor. Det betyder, at du får hele 749 blokke at boltre dig med! Der følger også en diskette med. Her får du tre programmer, der alle kan kopiere - enkeltfiler, hele disketter eller to diskstationer. Det mest interessante af dem er nok Prologic Copy system. Kopiering på et drev tager ca. 30 sekunder, og vi turde slet ikke fantasere om,

hvor hurtigt det ville gå med to drev!

Angående to drev er Prologic DOS'en forberedt på at kunne styre to drev. Blot skal der investeres i print I og II, der så tilsluttes via et fladkabel til print III, som har afsat plads til ekstra drev. Igen smart.

Indbygget Fastsave

Nu er Prologic DOS jo ikke blot lidt hardware, der kun kan den ene vej - nej den kan skam også save me-

FART OVER FELTET

Quickdisk+ har også mange features.

```
COMMAND
DIR: NEW=OLD RENAME
DIR: NAME SCRATCH
DIR: VALIDATE
DIR: INIT. DRIVE
DIR: DISKNAME ID FORMAT
DIR: BACKUP UTILITY
DIR: FILE COPY
DIR: CENTRONICS
DIR: QUIT
DIR: "NAME" REPLACE
DIR: DIRECTORY
DIR: STATUS
DIR: BASIC
DIR: LOAD MC
DIR: LOAD AND RUN
DIR: SAVE
DIR: SPACE PAUSE
DIR: SHIFT/RUN LOAD & RUN F
DIR: SYS56904 RESTART
READY.
```


get hurtigt. Vi testede vores program på 151 blokke, som den jo var 4,2 sekunder om at indlæse. Den klarede at save samme program på kun 8 sekunder. Det er altså bare stærkt.

Konklusion

Som det kan ses af sammenligningsskemaet, er Prologic DOS klart de andre overlegen, men det kræver altså også, at man skal foretage et lille indgreb i sin pung.

1541'eren, og 64'eren. Men slidet er det værd i tusindfold. Hver ville ikke være stolt af, at 197 blokke program bliver loadet i løbet af 5,2 sekunder! Og oven i købet

bet kan den også save lynhurtigt. Prologic DOS er et velovervejet produkt, der virkelig forstår at imponere. Hvis du tænker på at anskaffe dig en fastloader, synes denne at være en yderst oplagt ide - bortset fra prisen altså - hvilket

måske er det eneste negative ved denne fastloader udvidelse. Prologic DOS kan erhverves hos BMP-DATA tlf. (02) 278100.

Christian Martensen
Lars Merland
Henrik Bang
Ivan Sølvason

I BMP's Turbo2000, har du i åbningsmenuen følgende muligheder.



Sammenligningsskema

Navn	Fastload	Quickdisk+	MACH5	Turbo 2000	Vorpal	Prologic DOS
Producent	Epyx	Evesham	Access	BMP-Data	Epyx	BMP-Data
Pris kr.	298.-	280.-	295.-	398.-	248.-	1495.-
Enhed	Modul	Modul	Modul	Modul	Disk	Hardware
Resetknap	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja
Optager Memory	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej
Specielle DOS kommandoer	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Kopieringsmulighed	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja
Old kommando	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja
Screendump mulighed	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja
Definerede F-taster	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Ja
MC-monitor	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Diskmonitor	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Check disk omdrejninger	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Indbygget Centronics	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej
Filbeskytter	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja
1570/1571 kompatibel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hurtigload af andre filtyper	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej
Tapeturbo	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Nej
Formattering	76,4 sek.	20,8 sek.	12,0 sek.	20,0 sek.	21,8 sek.	20,5 sek.
Fastsave	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja
Indlæsning af:						
48 blokke	7,8 sek.	10,0 sek.	7,1 sek.	8,4 sek.	3,6 sek.	1,6 sek.
107 blokke	16,6 sek.	17,1 sek.	17,3 sek.	17,8 sek.	4,9 sek.	3,9 sek.
151 blokke	20,1 sek.	21,0 sek.	21,0 sek.	20,9 sek.	5,7 sek.	4,2 sek.
197 blokke	27,0 sek.	28,3 sek.	27,5 sek.	28,6 sek.	7,0 sek.	5,2 sek.

MAN KAN PRINTE PÅ MANGE MÅDER



Du kan læse om dem alle i det nye "Alt om Data" nummer 8:

- ★ Find din ideelle printer i vores kæmpe oversigt med alle relevante data.
- ★ Vi tester farve- og laserprintere.
- ★ Sådan laver man grafik på en typehjuls printer.
- ★ Læg budget med Commodore 128.
- ★ PC-grafik, når det er allerbedst.
- ★ Bedre BASIC med Blinker til Commodore 64.
- ★ Nyt stort tillæg om Amstrad.



Pris kr. 25,95

"Alt om Data" 8 ligger i kioskene.

COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

NY SLAGS "SIDEKICK" TIL AMIGA

Kender du SIDEKICK fra Borland products? Et MS-DOS program der giver adgang til kalender, lommeregner, autodialer og notesblok?

Som du ved overgår AMIGA på alle måder en IBM PC, GIZMOZ er Digital Creations svar på Borland Sidekick. Bare bedrel!

I denne integrerede pakke, der kan rentes ind og bruges, uanset hvilket program du ellers har kørende på din datamat, giver adgang til et hav af funktioner: Kalender, Autodialer, Notesblok, Memo-pad, tre lommeregner (Matematik, A'la Spreadsheet og programmerbar), Definering af Makroer, også til andre programmer (du kan få din tekstbehandling til at sige "Du har

nu underskud på forretningen..."). Grafik generator til at omforme tal til grafik, Pop-Up Cards, der indeholder referencer til tekstbehandlings styrefunktioner, Spreadsheets og meget andet.

Pakken leveres med en mængde færdige Pop-Up's, men du kan også definere dine egne. Hertil kommer et space spil (life), en temmelig god datakompressor, og ikke mindst muligheden for at kode dine filer, så det ikke er andre end dig der kan få adgang til dem. De 15 programmer i eet sælges for den nærmest latterlige lave sum af 600 kr., som er endnu billigere end Sidekick... Så her er absolut ikke noget at betænke sig på. Har du en AMIGA, så køb det.



ULV I FÅREKLÆDER

Se dobbelt på 128'eren. Nej det er ikke computerunderholdning efter en brandert, det er den barske virkelighed. Din Commodore 128'er kan virkelig komme til at indeholde 2 diskdrev, 1 modem og luftkøling. Men det koster. For formodentlig 149.95\$, kan du i USA få en smart PC-agtig samlekasse til din 128'er. I kassen er der plads til

2 1571 diskdrev. Der er indbygget en ventilator og et modem. Hvad mere skal der til? Med disse hjælpemidler har du en Commodore 128 der ligner en Commodore 128D, men din version af den kendte computer, må vist siges at være vinderen af dette løb! Som du kan se på billedet ser det jo heller ikke helt dumt ud, vel?



NY DANSK AMIGA SOFTWAREIMPORTØR

AMIGA er kommet for at blive. Det tror Datakilden Informatik i hvert fald på. De har nemlig netop fået agentur på adskillige stykker software til AMIGA. Og ikke nok med det - de er også blevet Skandinaviske distributører for det tyske Print+Technik, der jo er berømte for deres suveræne hardwareudvidelser til f.eks. 64'eren. Nu har de selvfølgelig lavet en masse nyt og lækkert til AMIGA'en. Der er bl.a. Videodigitizere, Frame Grappers, Meteosat satellit og vejirtransmission, Fotoplottere, Optolæsere, Oscilloskop, RTTY udstyr, grafiske skærme og præsentationssystemer til AMIGA men også til Commodore PC 10/20.

Meteosat systemet er nok en af de mere interessante nyheder. Nu kan du nemlig med din AMIGA modtage billedinformationer fra hele jorden, og i en opløsning, der

går helt ned på 1x1 kilometer. Hva' behar!

Af andre ting, som Datakilden Informatik hjemtager, er hele Craft-serien til AMIGA. Commodore skulle ellers ifølge pålidelig kilde have haft agenturet, men Datakilden har det i hvert fald nu. Serien omfatter bl.a. TextCraft, Musicraft og GraphiCraft (se test andetsteds i dette nummer).

Men Datakilden er ikke sådan lige at stoppe - for de har nu også skaffet Lattice C-Compiler til AMIGA, Macroassembler, Pascal og meget mere. Altså med andre ord - AMIGA har nu soft- og hardwareopbakning som nok skulle stille selv den mest kræse AMIGA ejer tilfreds.

Yderligere information:
Datakilden Informatik
Tlf. (01) 88 18 20

GAMES

GRØNNE HAKKEDRENGE

Imagine og Konami's samarbejde har givet pote. Jeg kan vel ikke tildele mig at sige, at det er første gang vi ser noget godt fra deres side, men med **Green Beret** har de en sikker vinder på landets hitlister. **Green Beret** er en "tro" kopi af et kendt og afholdt Arcade spil, som vi kender fra spillehallerne. Jeg tror dog ikke at der endnu er nogen der er træt af at spille det i spillehallerne. Så meget federe er det, at det allerede er kommet til din Commodore 64/128. Hovedpersonen er dig selv. Du er den altoverskyggende, aldsturerende pixelmager. Du har efterladt alt bag dig i spåner. Intet er helt, intet er levende. Netop derfor blev du helt specielt udvalgt til denne mission. Den er så hemmelig at ikke engang du kender dens indhold. Da er du så heldig, at jeg er her til at fortælle lidt om hvad du kan forvente dig, og hvad der kan ske på den farefulde vej. Sæt dig ned, og lad som om vi skal til at se film, for om lidt blænder vi op for historien om **Green Beret**.

Grafikken i opstartsbilledet snørper henad "Rambo's". Det er vist topmålet af intro-billeder indtil nu. Så godt er det dog ikke i **Green Beret**, meeen næsten.

Mens vi loader ind, spiller en ret fed melodi, der også snørper lidt a'la Rambo, denne melodi er dog bare fed på sin egen måde. Nøk om Rambo. Spillet er klar til start. Et opstartsbillede fortæller dig at du skal trykke på fireknappen, og spillet er begyndt. Ikke noget med at justere sværhed/level, musik/ikke musik, næ, du har ikke noget at skulle have sagt. Du bliver kastet direkte ud i den hede kamp, spillet starter på en base, hvor dit eneste våben (det du er født med), er en kniv. Denne kniv er dog lidt speciel, da du kan eliminere dine fjender, der forsvinder i et rødt lyn.

Grafikken er simpelthen fabuløs, og du ser hvordan mændene bliver til skeletter inden de forsvinder "for good". Der er en slags jembro du kan løbe ved siden af, på eller ovenpå. Der er 3 etager i det hele. Jeg vil allerede nu råde dig til at passe på med at stå stille for længe af gangen, da det er den visse død.

Der er fjendtlige soldater som fluer i Afrika. Disse soldater, de vil noget - nemlig slå dig ihjel. Det gør de ganske godt, næsten for godt. Dette spil er simpelthen vanvittigt svært, og jeg mener ikke kun svært. Dette spil sender flere spillfanatikere på rableanstalten, end jeg har savsmuldsflager i hovedet. Det siger ikke så lidt. Du skal sørge for at slå kommandanten ihjel, det er ham med det hvide tøj. Han er den eneste der forsyner dig med våben, frivilligt, nej men næsten. Det første våben du får, er en flammekaster der har 3 skud. Det kan du se øverst på skærmen. Flammekasteren aktiveres med space-tasten og er ret effektiv. På vej mod næste niveau, hele tiden

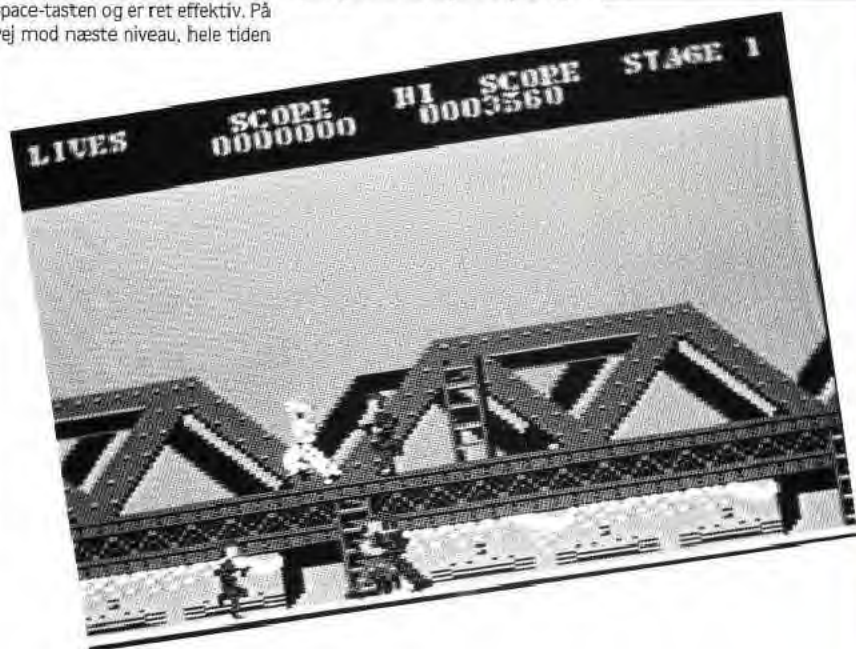
på vej. Hvis du finder et sikkert sted at stå, bliver du jaget væk af jetjagere der smider bomber. Soldater der skyder med morterer, karateeksperter der hopper op og sparker hjemmen ud på dig, ja der er næsten ingen ende.

Du møder miner og raketstyr. Alt skal forceres, samtidig med den fuldstændige eliminering af fjenden der er klædt i brunt eller blåt. Når du endelig når til det punkt, hvor du simpelthen ikke kan komme længere, tror du at det var slut på stage 1. Du kan godt vende næsen ud af vinduet, for det bliver snart svært at være i stuen for den. Den bliver nemlig meget langt. Netop som du ikke kan komme længere, kommer en lastbil, og den har ikke julegaver med. Derimod er den fuld af soldater og karateeksperter. De myldrer ud af bilen som i en "Funny People" film. Men når/hvis du får bugt med dem, er der banet vej til din videre færd.

Filmen er slut, spillet begyndt. Det er din tur til at være elitesoldat. lad mig dog give dig et par råd med på vejen inden du går i krig. Undgå

at blive skudt (godt råd hva'!) - smid dig ned på maven eller hop op i luften, så snart du hører et skud. Bliv dog ikke liggende for længe, for de har nogen fandens hurtige sutsko at gå i. Dine våben, der er 3 forskellige slags, kan dræbe mere end bare soldater, hvad mon? Hold et vågent øje med himlen, det er så surt at få et "æg" i hovedet fra en af de store "fugle". Dine våben er både flammekastere, raketstyr og granater, og pas godt på dem, for dem får du virkelig brug for. Altså mand! Dette er spillet du må have.

Grafik	11
Lyd	10
Spænding	10
Action	11
Fængslende	10
Pris/kvalitet	10



MESGAMES..

EN TUR I BJERGENE

Dit hjemland, Meridian landet, er invaderet og ødelagt af nabolandet Sylvian. De har sendt deres altdødelæggende styrker ind, og fuldstændigt destrueret alt og alle. Undtagen dig. Som den eneste overlevende er det din opgave at genoprette fred og retfærdighed. Alt virker umiddelbart håbløst, men der er en spinkel chance - på et ikke nærmere angivet sted i bjergene, er der en person, der kan hjælpe dig. Han er kaldet "The Quill" og helt uden billeder. Tegnsættet er lavet om, så teksten nærmest ligner gotiske bogstaver. Den gør det dog ikke svært at læse, og bidrager

kun yderligere til atmosfæren. Netop denne atmosfære er der meget af i **The Pilgrim**. Hvert sted er meget fyldigt beskrevet, endda selv om det blot er en tom "location". Opgaverne er logiske, omend nogle gange lidt trivielle. Der er et sted, hvor man skal VENTE to gange, før der sker noget. I manualen (båndomslaget!), hvor der i øvrigt ikke står ret meget, skriver CRL, at din eneste og sværeste chance er overlevelse! Det tør antydes, og det er lettere sagt end gjort! I begyndelsen hopper du ud af et vindue, blot for at konstatere, at din arm er brækket. Senere får du også dårlige fødder af at gå så meget! Og det bliver værre og værre, hvis du ikke hurtigt finder noget der kan hele skaden. Lykkes det ikke, dør du efter ca. 20 træk. Den slags "nedtællinger" er der nogle stykker af, og det kan godt være irriterende! Det er lige før



man ikke tør gøre noget som helst i skræk for at det er forkert! Dog er det ikke så slemt, når man først har fundet ud af, at kommandoen "Examine" er en meget vital ordre, der mere end en gang afslører uøstede ting. Der er ingen mennesker at tale med på vejen, du er faktisk "Palle Alene i Verden". Derfor er karakteren for interaktion noget krads. Umiddelbar virker ordforrådet velvalgt, omend ikke særlig stort. Jeg undgik i det store hele de alt for velkendte "I don't understand" beskeder, som man får slynget i hovedet gang på gang i andre eventyr. Hvad jeg savnede var en lille spøjs kommentar ind i mællem, der ville sætte prikken over i'et. **The Pilgrim** har en ten-

dens til at tage sig selv lidt for højtideligt. Trods dette synes jeg, at det er en af de bedre Quill eventyr, med masser af tekst og ikke for mange unødvendige "locations". Opgaverne kunne godt være sværere. De velbevandrede skal ikke købe dette eventyr for at sidde i ti-mevis og gruble over opgaverne. Men oplevelsen er god nok til både nybegyndere og de garvede.

Atmosfære	8
Ordforråd	7
Interaktion	5
Pris/kvalitet	8

CIRKUS EVENTYR

Så din sparegris i stykker, og stil dig op i køen! For cirkus er i byen! Nærmest i form af Infocom's sidste eventyr før Activations overtagele. I **Ballyhoo**, der selvfølgelig er et teksteventyr, er du en tilskuere, der ved at gemme sig bag et papskilt, overhører en interessant samtale. Det er ejeren af cirkus'et og en prisdetektiv, der står og snakker sammen. Samtalen går ud på, at nogen har kidnappet cirkusdirektørens datter, og de kræver nu en løsesum udbetalt for at frigive hende. Af samtalen fremgår det også, at cirkus'et i forvejen kører med et lavt budget, og det ville altså kunne klare en sådan "dræning". Det er sikkert meningen at du så skal ud og finde datteren,

men da vi modtog **Ballyhoo** på redaktionen lige før deadline, kom vi ikke særligt langt. Men vi fik da gået på line, sprunget rundt i et sikkerhedsnet, og snakket med en blind dørvogter. Han sidder i mørke med nogle solbriller på, og hvis du går ham på klingen, hiver han brillerne af, og afslører et grimt ar hen over øjnene. Han fortæller, at han er tidligere løvetæmmer, men var uheldig med en af løverne. Meget realistisk og atmosfære-skabende!

Noget mere opmuntrende var en lille dværg, som vi tog op i vores arme, og bar rundt på, som en lille nyfødt. Han har en blomst i knaphullet, men hvis du undersøger den nærmere, får du et sprøjt vand

i hovedet, mens dværgen friser! AV! En rigtig snydeblomst! Alle disse ting er blot en dråbe i havet, når man tænker på hvad der venter i kulisser (håber vi)! Eventyret er karakteriseret som værende af standard sværhedsgrad. Det vil sige, at begyndere skal lytte til et godt råd, og holde fingrene væk. Der forekommer flere specielle cirkusjargoner, der heldigvis er forklaret i den altid fyldige manual, der følger med. Heri er der også en cirkusbillet. De har sans for detaljer. Infocom. Helhedsindtrykket lader dog noget tilbage at ønske. Javel, der er atmosfære, men alligevel lidt anderledes. Om det har noget at gøre med, at manden bag **Ballyhoo**

er helt ny, skal vi ikke afgøre her. Men det virker mistænkeligt med så tydelig en forandring. Ordforrådet er kolossalt, og det interaktive er helt ud i top som det plejer. Hvis du køber dette eventyr, bliver du ikke skuffet. Men vær beredt på en lidt anden stil, end den du er vant til fra Infocom.

Atmosfære	8
Ordforråd	10
Interaktion	10
Pris/kvalitet	9

GAMESAW

FANTASTISK EVENTYR

Synapse har sammen med Broderbund udgivet et par diskbaserede eventyr, kaldet **Mindwheel** og **Essex**. For kort tid siden, modtog jeg **Mindwheel**, og blev bestemt ikke skuffet.

Mindwheel fylder hele 4 diskettesider. Med spillet følger der en manual, og en bog. Du behøver ikke at læse bogen for at løse eventyret. Men når du starter **Mindwheel** bliver du bedt om at indtaste et specielt ord fra en eller anden tilfældig side, som ændres hver gang. En slags kopibeskyttelse, der skal mindske eventuelle piraters glæde.

Selve ordfortolkeren kan forstå op til 1500 ord, og i meget lange sætninger. Selve skærmen er delt op således at 5/6 er helliget rumbeskrivelser m.m., og en grøn linie skiller den nederste 1/6 af skærmen fra resten. Her ses spillerens input. Eventyret starter med at du ligger spændt fast til et bord, omgivet af maskiner og vidundercomputere (er det AMIGA'er). Der er ikke tale om nogen form for tvang, men en frivillig indsats fra dig. Din ven, Dr. Virgil fortæller nemlig, at Verden er på vej mod sin undergang - og at du og kun du kan redde Jorden. Så spørger Dr. Virgil om du er parat, eller om du vil have lidt information om, hvad der skal ske. Det vil du selvfølgelig godt, og så begynder Virgil at fortælle, at det drejer sig om at hente, hvad man kunne karakterisere som grundstenen i bygningsværket menneskeheden. "The Wheel of Wisdom". Den indehaves af "The Cavemaster", og dit job er at tilvejebringe denne talisman. "Samfundet er på vej til selvudslettelse. Du er blevet udvalgt til at foretage en telepatiske rejse tilbage i tiden, til civilisationens spæde fødsel. Din opgave: At hente "The Wheel of Wisdom", en lille mystisk ting, der indeholder hemmelighederne bag din planets bedste værdier."

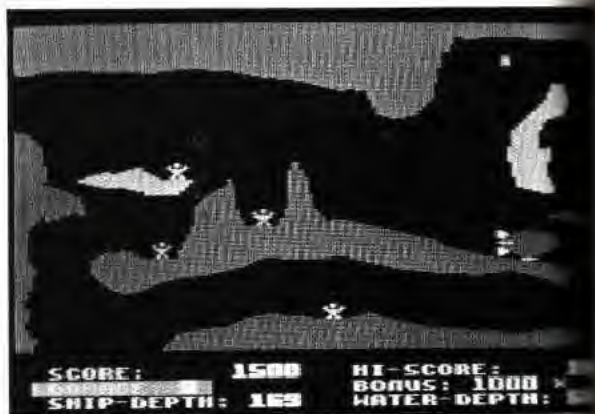
Således beskriver bogen din mission, meningen med dette eventyr. Men som i alle eventyr skal du (grue)ligt meget igennem først, og her indebærer det en rejse igennem 4 menneskers bevidsthed - Først Bobby Clemon, en rockstjerne der blev skudt under en koncert, så igennem "The Poet's" sind, og dernæst diktatoren "Generalissimo's" verden. Endelig, som den sidste, "Isa Fein", videnskabskvinden.

"OK., Dr. Virgil, jeg er klar til at starte", og du når lige at se, at han trykker på en masse knapper, før du føler en slags smerte og pludselig står du på en kæmpescene. Bobby Clemon. Her starter du på en scene, hvor du er til koncert. Din egen. Her skal du gøre en masse, før du kan fortsætte ind til "Poetens" sind, et slags forrum med tre udgange, een til "Generalissimo's" verden, tilbage til Bobby Clemon's eller ind ad en "Love Door". For at kunne komme ind ad denne dør, skal du fuldføre et digt - og det er svært!

I dette forrum møder du en ven, der senere skal sikre, at du kan fuldføre eventyret, nemlig en -frø! En talende frø! Han beder dig om at tage ham med, hvilket du selvfølgelig ikke kan stå for. Men, her er også tre mistænkelige personer (vanskabninger), mange gange større end dig selv. Mens man står og udfylder resten af digtet, står den ene af de tre vogtere, og fliser bag New York Times, eller bøvser osv. samtidigt med at frøen kommer med gode råd og dumme familiære vittigheder.

I diktatorens kolde verden, er det første du møder to væsel-lignende børn, med stave i hånden. "Overgiv dig eller dør" får du at vide, men du har ikke tid til at lege nu, så afsted det går. Og for kort at ridse dine opgaver i diktatorens verden - Du skal befri en forstenet soldat, redde "The Bird People" og dræbe

UNDERJORDISK LUFTAKROBATIK



"The Lizard", før rejsen kan fortsætte i "Eva Fein's" verden. I denne skal du først ind ad en massiv mur, der omgiver hele øen, og står nu ved det afsluttende stadiet i eventyret. Du skal passere et område, bygget op som et skakbræt, med hver kvadrat som et rum, hvor alt kan ske. Bl.a. møder du mange af de figurer fra tidligere i eventyret, og enten fanger du dem, og får noget nyttigt, eller også fanger de dig, og så kan alt ske. Lige siden du tog frøen, har den kommet med sjove kommentarer, og andre gange har den undskyldt, at den er sådant et snakkehed. Man bliver helt sentimentalt af at høre på dens små uskyldige bemærkninger. På et tidspunkt skal du over et frådende menneskehav, et mini-Hades. Her er både Bobby Clemon og alle de andre, skrigende efter blod. Men hvordan komme over? Svaret fik jeg nok så uventet af frøen, der var parat til at lade sig ofre, for at jeg kunne fortsætte (Minder det ikke lidt om Floyd i "Planetfall"?).

Jeg kneb en lille tåre, alt imens jeg ofrede min lille livskompagnon til de blødtørstige i graven. Derefter endte jeg i forrummet til "The Cavemaster's" hule, et rum fyldt med mærkelige citater og ord-sprog. Idet jeg trådte ind i rummet, stod Dr. Virgil og ventede. Som "hjælp" gav han mig en lille gåde, som jeg så skulle løse, for at komme forbi porten. Men jeg har trods utallige desperate forsøg ikke gjort det endnu, så jeg har egentlig ikke tid til at sidde og skrive denne anmeldelse.

Lyd
Atmosfære
Ordfortolker
Pris/kvalitet

3
12
10
10

MESAMES..

OBATIK

Forhistorien til dette C16/+4 spil lyder således: Dybt nede i et underjordisk hulesystem på planeten Zylon befinder sig verdens bedste geologer, da en underjordisk flod pludselig truer med at lægge hulerne under vand. Da en redningsmission skal planlægges, falder valget på dig, fordi du ejer et luftskib, og hvad ville være mere naturligt end at anvende en gammel-fæls zeppelin til en redningsmission i de underjordiske huler.

RESCUE FROM ZYLON hedder dette spil, som er endnu en udgivelse fra Gremlin Graphics. Denne fantasifulde og lidt absurde historie kunne få en til at tro, at der her var tale om en helt ny ide, men den er højst sandsynligt lånt fra "Killer Watt" til 64'eren. Et spil som for længst er forsvundet i glimslens tåger.

Selve spillet går ud på at manøvrere luftskibet rundt i hulerne og samle geologerne op, inden vandstanden bliver så høj, at de drukner. Styringen af luftskibet kræver stor koncentration, og det er umuligt helt at undgå klipperne, så en vis mængde skrammer er tilfældigt. Grafik er der ikke meget af, men det der er, er til gengæld ganske pænt: Helt roligt og uden flimrer af nogen art. Lyd er der næsten ingen af, men det ville også kun gøre det sværere at koncentrere sig om manøvreringen. På overfladen virker dette spil måske lidt kedeligt, men efter man har destrueret de første 20 luftskibe, bliver det pludselig en udfordring, og eftersom der er flere sværhedsgrader og niveauer, bliver man ikke færdig med det samme. Hvis det er action, du leder efter, skal du dog ikke købe dette spil.

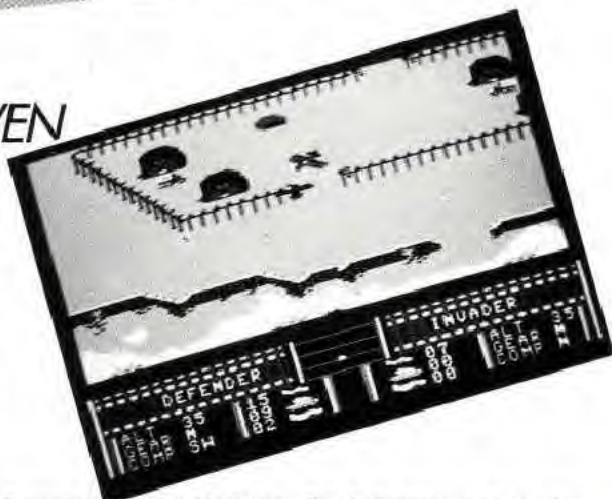
Grafik	9
Lyd	7
Action	6
Spænding	9
Pris/kvalitet	8

KRIG PÅ KNIVEN

Der er krig på kniven når ANCO software blænder op for blitzkrig på 64'eren. **War Play** hedder spillet der altså er det eneste fra ANCO software i England.

Som i alle gode film, er der her og så nogle "gode" og nogle "onde". Du kan stort set selv bestemme hvad du vil spille. Forudsat at i er 2 personer om spillet. Hvis du er alene, må du tage til takke med at blive den "gode" - øv!

Lad os lige snuppe en bid historie. Det er så godt, sådan lige at være med fra starten, ikk? Hele spillet udspilles på en ø. Øen er af stor strategisk vigtighed, og nu er den faldet i fjendens beskidte hænder. Hvis det var, kunne vi jo bare kalde på vennerne, og banke de sure lusepustere ud af banen, men den går desværre ikke. Det er nemlig sådan, at øen er forbasket godt bevogtet. Der sværmer helikoptere, bombere, jetjagere og andet godt fra flyvevåbnet, rundt om ørene på dig hele tiden. Denne væsentlige faktor gør, at det er ret svært at få kylet dem af pinden. Vores spejdere har imidlertid fundet en løsning på den historie. En mængde bunker's ligger som en slags formation, (ikke til at tage fejl af). Disse bunker's danner en kraftig kommando-post. Det er nødvendigt for krigens udfald (ikke affald), at du får destrueret denne formation, men du må finde den først. Det gør jo heller ikke spillet lettere (det var vel heller ikke meningen), at fjendens øverstkommanderende ikke er dum. Han flytter nemlig hele tiden rundt på hovedkvarteret. Derfor må du sørge for at destruere det, straks du har fundet det. Imidlertid kommer der 98,2% sikkert en helikopter eller noget lignende og plaffer dig til atomer, ligesom du har fundet kommandoposten. Når du har fået destrueret deres kommandopost kommer hovedkvarterets position frem på radaren (instrumentforklaring følger).



Du er vinder af spillet, når du har tævet hovedkvarteret 6 fod under jorden. Lad os så gå over til lidt screen layout og al det der tjavs. Når spillet er loadet, en 2-3 lysår er vi klar til at spille. Du banker joysticket i spille-stikket, og vrider febrilsk i rytme-pinden. Lige meget hjælper det. Læs i vejledningen og du vil finde ud af, at et tryk på F1 vil bringe dig level 1 (den kvikke læser vil straks opdage, at level 1 er det nemmeste). Så er vi klar til at spille (troede du), næ, nu skal du vælge om der skal spille 1 eller 2 spillere. Nu er vi klar for alvor. Tryk på fire, og krigen er i gang. Lad os forudsætte at du er alene. Så er det i med bitforvrænger-pinden i port 1, og på med (joystick) vanten. Nu har du skærmen foran dig. Den nederste 1/3 af skærmen er opdelt i statusfelter, og skærmen er lige til at spille på. Forøvrigt er grafikken ikke det mest ophidsende jeg til dato har set, men man kan da se hvad der foregår på skærmen. Nu skal vi lige have et kig på den nederste 1/3 af skærmen. Ude til venstre er forsvarende, altså fjendens statusfelt. Til højre er dit (den gode's) statusfelt. Begge sider er ens opbygget. I midten er en radar, hvor du kan se dig og fjenden på tossen. Lad os se på en af siderne. Der er 3 kampinstrumenter - der er jagerfly, tanks og bombefly. Når du starter har du 10 jagerfly, 5 tanks og 5 bombefly. Fjenden har groft nok 15 jager, 10 tanks og 5 bombere.

Det skulle lægge op til en sejere kamp fra din side. Hver gang spillet starter og når du er død, viser der sig en lille pil ud for dine kampinstrumenter. Så du kan vælge hvad du vil kæmpe med, ved at røkke pilen op på ikonen og trykke fire. De tre sidste instrumenter der kan nævnes er en højdemåler, en gearindikator og et kompas. Nu er det bare om at komme i krig. Hvis du synes at level 1 bliver for nemt, kan du vælge et sværere level i starten af spillet. F1 = nemt, F2 = middel, F3 = svært.

Der er ikke meget lyd i **War Play**, så du må tænke dig til resten. Der er imidlertid ingen tvivl om, at du kan få meget tid til at gå med **War Play** fra Anco software, hvadenten du er alene eller sammen med en kammerat. Du skal dog være klar over at det ikke er de helt store udfoldelser, rent lyd og grafikmæssigt.

Grafik	7
Lyd	7
Action	9
Spænding	8
Fængslende	9
Pris/kvalitet	8

GAMESAMESAMES

DIAMANTER VARER IKKE ALTID EVIGT

Nytænkning er ikke noget, der kan siges at kendetegne softwarehuset First Star. De har lige lanceret spil nummer tre i Boulderdash-serien, og navnet er noget så originalt som **Boulder Dash III**. For dem, som allerede kender de 2 foregående versioner, må denne sidste kreation forekomme ikke så lidt skuffende.

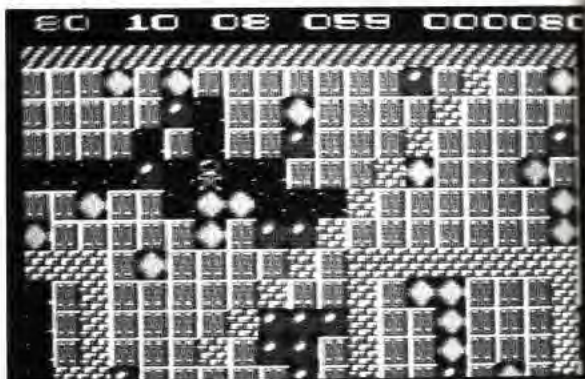
Ikke fordi 3'eren ikke er til at skelne fra de to foregående. Faktisk kan alle de, der allerede er i besiddelse af en af de to gamle versioner, lige så godt finde dem frem, hvilket er nemmere end at ile hen til den nærmeste forhandler.

Men bortset fra at First Star nedværdiger sig til at koge suppe på gamle, henlagte udtørrede ben, er **Boulder Dash III** dog stadigt et skægt og underholdende spil. Hvis du tilmed graver dybt ned mellem dine gamle støvede halvglemte spil og finder de gamle Boulder Dash spil frem, er det endda muligt ved nærmere eftersyn at konstatere visse forskelle spillene

imellem. Banerne er ikke helt ens, og farverne er i hvert fald forskellige.

I spillet gælder det om at samle det størst mulige antal diamanter, uden at blive begravet under store massive kampesten. Senere hen i spillet bliver du, for at du ikke skal falde helt hen i ensformighedens beroligende døs, budt på mærkværdige grafiske firkanter, der farer forvirret rundt omkring. Hvis du er så psykisk udholdende, at du kommer rigtigt mange baner ind i

Boulder Dash III får du endda mulighed for at lege den lille ingeniør, der skal beregne, hvordan næste kampestenslavine nu vil forløbe. Regner du forkert, sidder du tilbage med en noget flad fornemmelse, men holder dine beregninger stik, eller er du bare heldig, fortsætter dumet at mætte dit evigt hungrende diamanthæber. På visse steder i spillet er diamanterne lukket inde, og det er da op til dig at nedbryde de mure, der så skammelig forhindrer dig i at nå de



glinsende stene. Andre steder er der sat lumske fælder og magiske forhindringer op.

Grafisk udmærker **Boulder Dash III** sig ikke nævneværdigt, og lyd-mæssigt er den noget af et flop. Det, der synes at redde **Boulder Dash III**, er stadig spillet ide, hvilket i sig selv betyder, at en hvilken som helst af de to andre Boulder Dash versioner lige så godt kunne spilles; dette synes dog ikke at be-

kymre First Star, idet de følger teorien op, der lyder; en gang sællert altid sællert.

Grafik
Lyd
Fængslende
Action
Pris/kvalitet

DET KOLOSSALE HULEEVENTYR

Tænk, at det skulle ende sådan. Det allerførste eventyr, der i tidernes morgen kun kørte på de store mainframes computere, "Colossal Cave Adventure", blev med hjemmecomputerrevolutionen hurtigt lavet om til de "små" maskiner. Det er blevet til flere versioner, den bedste er nok leveret fra Level 9. Nu har CRL presset citronen til sidste dråbe, med **The Very Big Cave Adventure**. Omgivelserne er de samme (næsten!), og nu er der også grafik med. Eventyret gør fuldstændigt grin med genren, og dette udmunder sig i flere sjove episoder. Heldigvis er der også "rigtige" gåder skal løses, så det ER et eventyrspil!

Et eksempel på humoren: Der står en tyr ved en bæk, og hvis du ikke

fjerner dig hurtigt, råber den "Er du stadigvæk her?!" Hvis du så svarer "nej", hopper tyren på lim-pinden, og tror virkelig, at du ikke er der! Denne version er væsentlig lettere end originalen, men også lidt mere simpel. **The Very Big Cave Adventure** er skrevet med "The Quill" og "The Illustrator", ligesom CRL's andre eventyrspil, hvor billederne er rimelige.

Ordforrådet er ikke specielt stort, men det er heller ikke nødvendigt, for spillet er faktisk lige ud af landevejen. Seriøsitet skorter det altså lidt med, men snydt bliver man ikke, hvis man vil have et billigt grin! Som en af mine kollegaer skrev i "SOFT Special" om et andet CRL eventyrspil - hvem ved, i fremtiden bliver det måske mere og



mere almindeligt at plagiere klassikerne. Derved undergraves den høje piedestal af selvhøjtidelig alvor, de ofte står på. Tit er sådanne respektløse spilparodier mindst lige så sjove at spille som originalerne.

Atmosfære
Ordforråd
Interaktion
Pris/kvalitet



(U)-noder

Jeg har et problem med kommandoen ENVELOPE i Commodore 128. Efter at jeg har indtastet programmet fra den danske vejledning side 7-15, får jeg ikke andet end hårde klavertoner, hvorfor??

Venlig hilsen,
Peter Basbøll, Birkerød.

Hej Peter,
Dit problem er at du ikke får fortalt PLAY kommandoen, at du har ændret parametrene til ENVELOPE. Prøv sådan her:

```
10 ENVELOPE 0,5,9,2,2,2,1700
20 VOL 8:TEMPO 10
30 PLAY "T0CDEFGAB"
```

Du har i alt 10 forskellige ENVELOPE muligheder (0-9). Når du vil ændre den under PLAY, skal du indtaste anførselstegnene placere "T", efterfulgt af det ENVELOPE nummer du ønsker. Der er flere andre muligheder for forandringer. Du kan vælge en stemme 1-3. Du kan vælge en oktav 0-6. Du kan ændre lydstryken 0-9. Du kan sætte filter på 1. Du kan fjerne filter 0.

Alle disse muligheder, samt flere endnu, er opført på side 17-52 og 17-53 i den engelske manual.

Tekst og grafik

Flere har spurgt om det samme spørgsmål. Kan man blande tekst og grafik, og lægge tekster på funktionstaster? Det har Kim Jacobsen, Brøndby-Øster, Jørgen Knoblauch, Kastrup, og Peter Winther, Helsingør i hvert fald spurgt om.

Men alle disse ting kan klares ved at anvende "COMputer" nr. 3/86.

Hvor blev den af?

Jeg er en lykkelig ejer af en C-128. Jeg elsker at programmer, men er desværre løbet ind i et par problemer.

For det første er jeg meget interesseret i en mulighed for at aflæse pixel-markørens position (hires-cursoren).

Jeg har desuden brug for at kunne "merge" (mixe) to programmer. Kan I ikke bringe et program til det?

Venlig hilsen,
Brian, Køge.

Hej Brian,
Hvad HIRES-cursoren angår, vil jeg bede dig (og andre) kigge på Program 1.

PS. Prøv engang at studere de nye funktioner i 128 manualen. Der er faktisk flere gode imellem! Med hensyn til en MERGE rutine, som flere åbenbart ønsker, bringer vi selvfølgelig flaks en sådan. Se Program 2.

The missing link

Først tak for et utroligt godt blad. Mit spørgsmål er følgende: Hvor kan jeg uden risiko, lodde et reset-stik fast på min 64'er??

Venlig hilsen,
Ole Milkelsen, Fjerretslev.

Hej Ole,
Skrue me ud af bunden, op med låget. Kig på userporten indefra (den længst til venstre). Lod en ledning på det ben der sidder øverst til højre på porten (ben 1). Lod dernæst en ledning på ben 3, nummer 3 fra højre på porten. Forbind de to ledninger via et såkaldt ringetryk. Du har nu monteret et reset-stik. Mit har siddet der i flere år, og har været brugt meget tit uden proble-

mer. Vær lige opmærksom på at "COMputer" fralægger sig ethvert ansvar for fejludretninger, tab af loddekolbe m.v.

Blinkende bogstaver

Kære COM/POST. Jeg har et par problemer med min 64'er, og jeg håber så sandelig at I kan hjælpe mig. Det første problem, drejer sig om en lysavis. Jeg har forsøgt at lave den med "smooth scroll", men bogstaverne blinker!! Mit program ser således ud:

```
10 AS="LYS AVIS"
20 FORT=7TOOSTEP-1
30 PRINT
"(HOME)":LEFTS(AS,40)
40 POKES3270, T:NEXT
500 AS=RIGHTS(AS, LEN(AS))
-1+LEFTS(AS,1)
60 GOTO 20
```

Jeg vil helst have løst problemet i BASIC (hvis I kan), og helst ikke i MC-kode. (Jeres løsning skal "smooth scrolle", ikke noget med de lysavis i allerede har bragt!!).

Mit andet problem går ud på, at jeg på en diskette har lagt en loader, der loader en menu. Den går ud på at nogle sprites fortæller hvem der har lavet programmet og jeg loader menuen med denne linie: 280 LOAD "MENU".8 Der er bare det problem, at programmet "merger" de to programmer på en eller anden måde. Jeg har forsøgt at udskifte linien med:

```
280 LOAD "MENU".8,1
Men det hjalp ikke - hvad skal jeg gøre?
```

Jeg synes i øvrigt at jeres blad er det bedste computerblad der nogen sinde er lavet!! Med venlig hilsen
Jesper Pedersen.

Kære Jesper,
Først tak for rosen, der kan man altid bruge. Men så over til de barske kendsgerninger! Først det med at lave "smooth scroll". Det er logisk at bogstaverne blinker i dit program. "Bitforskydningen" (53270), ændrer du

meget brat, fra 0 til 7, og det kan simpelt hen ikke laves i BASIC så det undgås. Og da du ikke er glad for maskinkode, vil jeg lade dette være første svar. (Se i øvrigt 64'er Magi).

Det andet spørgsmål er noget lettere, så jeg springer ud i det. Når du blot loader et program (inde i et andet), vil du risikere at "End Of BASIC" ikke sættes, hvor den normalt burde. Dette giver denne såkaldte "merge", der ødelægger programmet i hukommelsen. Derfor må vi narre operativsystemet, og det er ganske let.

Alt hvad du skal gøre er at indtaste disse linier i stedet for linie 280:

```
280 PRINT "LOAD";CHR$(34);
"MENU";CHR$(34);:8:PRINT
(4 CRSR NED)RUN(8 CRSR OP)"
281 POKE631,13:POKE632,13:
POKE198,2:END
```

Det jeg gør her, er at lægge to (return) ned i karakterbufferen, og så udføre dem ovenover: LOAD "MENU".8 og senere RUN. Dette kan bruges uden at programmene merger forkert sammen.

Kollision i Tinglev

Jeg er en lykkelig ejer af en 128'er (dem går der 20 af på dusinet, red.), men jeg har et par problemer. Det første drejer sig om COLLISION kommandoen. Den virker udmærket i programmet "FUNBALL", der har været i "COMputer". Men jeg vil gerne have en SPRITE-DATA kollision, til at kunne ske 3 gange i træk. Det synes umuligt for mig, kan I hjælpe? Det andet problem drejer sig om CHAR-kommandoen. Jeg vil gerne have lagt en variabel ind i CHAR sætningen, hvor den hele tiden skal kunne ændres. Det tredje problem drejer sig om professionelle spil. Hvordan skifter de skærmbillede fra det ene sekund til det næste?

Venlig hilsen,
Steffan Engholm, Tinglev

Hej Steffan.
Dine to første spørgsmål besvares nemmest ved at du foretager et

COMPOST



nærstudie af mit lille COLLISION program. Se Program 3. Vær dog specielt opmærksom på at COLLISION 2, kobler funktionen fra. Hvorefter den kobles ind igen med COLLISION 2,320. Men hensyn til billeder i professionelle spil, er det sådan at VIC ser de 64K RAM, som 4 blokke af 16k. Placerer du nu et skærm billede i bank 2, og et i bank 3. Er det kun nødvendigt at skifte bank på adresse \$DD00, så har du samtidigt skiftet dit skærm billede. Det kan gøres på ca. 0.000014 sek. Så du røgen?

AMIGA problems

Først en tak for et fantastisk godt blad - fortsæt stillen. Dernæst til mine spørgsmål, der alle drejer sig om Commodore AMIGA (den amerikanske version). 1. Er der evt. via et interface muligheds for at koble en Commodore

re 4023 (MPS 802) printer til AMIGA'en?

2. Jeg løber meget ofte ind i problemer, når jeg anvender: SAY TRANSLATE\$(N\$) i mine BASIC programmer. Jeg får fejlmeddelelsen "ILLEGAL FUNCTION CALL", men har på fornemmelsen, at fejlen skyldes manglende hukommelse. Jeg har prøvet at råde bod herpå via "CLEAR", men uden virkning. Demoprogrammet "SPEECH" på "EXTRAS" disketten virker godt nok. Er det mig der laver en fejl, eller er der noget galt?

3. Til tider (forholdsvist sjældent), får jeg en "ALERT". Eksempelvis "NOT ENOUGH MEMORY - GURU MEDITATION #0201009.0003DB58"?? Jeg har også fået andre: "SOFTWARE FAILURE" m "OUT OF HEAP SPA-CA", "OUT OF MEMORY". Alle med et efterfølgende "GURU MEDITATION". Er det normalt?

4. Hvis jeg anvender "PAINT" kommandoen, crasher computeren ofte, og skal resettes.

5. I må meget gerne fortsætte

med at bringe artikler om CLI - især da det er nærmest umuligt at opdrive en AMIGA DOS Users Manual.

Jeg har i øvrigt ingen problemer med den fantastiske maskine - også købte programmer fungerer upåklageligt (det skulle de også gerne)! Men venlig hilsen Flemming Steffensen, Espergærde.

Kære Flemming
Tak for roserne. Jeg er lige selv blevet den lykkelige ejer af en AMIGA, og har haft de samme problemer som du skitserer.

Til dine spørgsmål har jeg følgende svar:

1. Ja du kan bruge et parallelt interface, direkte på MPS 4023 eller 802, og du kan også sætte et andet stik, på den serielle ledning du allerede har. Printer kommer dog ikke til at kunne lave grafik ved dette. Hvis du ikke vælger at give 4023 til spejdemens næste auktion, kan du købe en grafikrom og putte i (se NEWS i "COMPUTER" nr. 3/86), så skulle det virke. Men jeg vil nok foreslå dig at ringe til Commodore i Århus, og tale med den omkring pris, detaljer etc. (06-285588).

2. Jeg kan godt forstå, at du løber

ind i problemer, hvis du bruger syntaksen "SAY TRANSLATE\$(N\$)". Dette er nemlig helt forkert. Syntaksen skal være:

TRANSLATE N\$ (dette er din AMIGA computer) SAY N\$

Se iøvrigt i din AMIGA BASIC manual.

3. Dine fejlmeddelelser skyldes ganske enkelt, at du efter alt at dømme "kun" har rådighed over standard 256 K RAM. Eller at du har "klikket" for mange gange med musen, oven på et ikon, således at du indlæser programmet flere gange efter hinanden. Prøv efterhånden som du går frem, at slukke for de vinduer, der ikke længere er nødvendige. I øvrigt kan jeg fortælle dig, at næsten samtlige af de programmer der kommer i fremtiden, kommer til at skulle bruge min. 512K RAM. Så skynd dig at købe ekstra 256 K udvidelsen. Den koster 1850 kroner ex. moms, men den er det værd.

4. Igen et eksempel på at 512 K er nødvendigt. "PAINT" kommandoen reserverer nemlig mere plads i hukommelsen, end du har til rådighed. Selvfølgelig vil vi blive ved med at komme med artikler om CLI'en, BASIC'en (se dette nummer), og AMIGA DOS'en som helhed. Vi ved at mange allerede har købt Commodore vidundermaskine. Bl.a. 4 friske fyre på "COMPUTERS" redaktion.

Program 1

```
10 GRAPHIC 1,1
20 LOCATE 75,125
30 CHAR,1,10,"pixel markøren
x-position er"+STR$(ROOT(0))
40 CHAR,1,10,"pixel markøren
y-position er"+STR$(ROOT(1))
50 CHAR,1,10,"den valgte farve
i1dec1-1" er"+STR$(ROOT(2))
60 GRAPHIC 0,0
70 X=ROOT(0):Y=ROOT(1)
80 PRINT "x-position ";X
90 PRINT "y-position ";Y
```

Program 2

```
1000 REM MERSE ROUTINE
1010 REM
1020 REM SYNTAKS:
1030 REM
1040 REM SYS DEC("0000"):"FILNAMN",0
1050 REM
1100 OPEN:IO=DEC("0000"):"IO"=0:Y=0
1110 REPEAT:IF Y=1 THEN 1130
1120 POKE AD+K,Y:K=K+1:Y=Y+60:GOTO 1110
1130 IF Y=255 THEN 1150
1140 PRINT "CHECKSUM FEJL" :STOP
1150 PRINT "DATA OK."
1160 END
```

```
2818 DATA 032,128,003,032,158,011
2822 DATA 032,125,255,077,068,068
2828 DATA 071,073,078,071,000,168
2834 DATA 088,141,002,003,158,011
2840 DATA 141,009,003,032,141,011
2846 DATA 032,141,011,240,071,032
2852 DATA 141,011,123,022,032,141
2858 DATA 011,139,029,160,002,132
2864 DATA 062,180,000,132,061,138
2870 DATA 032,141,011,240,010,166
2876 DATA 144,208,045,200,145,081
2882 DATA 075,054,011,200,145,081
2888 DATA 200,132,013,158,000,141
2894 DATA 000,255,032,204,255,141
2900 DATA 053,255,076,234,077,168
2906 DATA 000,141,000,255,170,032
2912 DATA 138,255,141,009,255,032
2918 DATA 225,255,208,177,169,000
2924 DATA 141,000,255,032,204,255
2930 DATA 189,000,032,185,255,168
2936 DATA 138,141,002,003,189,077
2942 DATA 141,003,003,141,003,255
2948 DATA 032,079,078,032,130,078
2954 DATA 078,183,077,132,013,168
2960 DATA 000,141,000,255,032,207
2966 DATA 255,141,003,255,164,013
2972 DATA 170,098,032,174,145,169
2978 DATA 000,141,000,255,133,184
2984 DATA 165,183,201,008,144,188
2990 DATA 169,098,123,185,032,192
2996 DATA 255,176,179,182,000,032
3002 DATA 198,255,032,141,011,032
3008 DATA 141,011,098,-1
```

READY.

Program 3

```
100 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
110 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 62, 0, 0
120 DATA 127, 0, 0, 255, 128, 3, 255
130 DATA 224, 1, 255, 132, 0, 193
140 DATA 126, 0, 183, 126
150 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
160 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
170 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
180 DATA "DETTE ER FØRSTE TEKST "
190 DATA "HER EN DEN ANDEN "
200 DATA "OG TILSIDST DEN TREDJE "
210 AS="101H GK 211FORN+1064
220 READ:AS=AS+CHR$(LINEKT
230 FORN=GT02:READ(N):NEXT
240 SPRING:AS=21:SPRINT:7686,5555
250 SPRITE 2,1,1,0,1,3,0
260 MOVSPR 2,118,101:G1A+3
270 CHAR,5,18,"O * OP * A = MED"
280 CHAR,5,20,"HVOR GÅR SPRITES HEN"
290 CHAR,5,21,"NÅR DE GÅR UD"
300 DO
310 COLLISION 2,360
320 Z="100:GET 2:LOOP UNTIL Z<0"
330 IF Z<0 THEN 1:MOVSPR,0,-2
340 IF Z<0 THEN 2:MOVSPR,0,-2
350 LOOP UNTIL 0=1
360 COLLISION 2:CL=1
370 CHAR,5,18,CL:CL=1:STR$(CL)
380 IF 0 THEN MOVSPR 2,0,-1:G1
390 IF CL=3 THEN RETURN
400 PRINT:PRINT
410 PRINT "DETTE VAR DEN 3. COLLISION "
420 END
```

READY.

3D TEGNEREN

Har du flair for at tegne? Har du 3-dimensionelle visioner om det perfekte tegneprogram? Har du en Commodore 64 eller 128, så er dit tegneprogram kommet.



Abningsmenuen, hvorfra du kan vælge hvilken funktion eller objekt, du vil arbejde med.

Så er det her! Programmet alle har ventet på. 3D Graphics Drawing Board, fra Glentorp, er nok noget nær det bedste tegneprogram, der er set til 64'eren til dato. Men det er anderledes, idet der mangler nogle velkendte features fra de "gammelkendte" programmer, som "Doodle" og "Paintmagic".

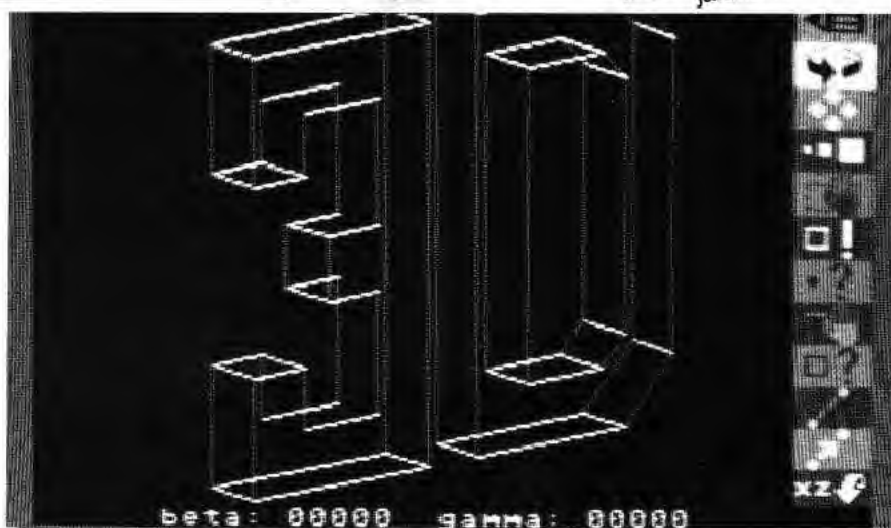
De funktioner der mangler er f. eks. Fill, Colour og frihåndstegning. Men de kan sagtens undværes! I stedet for disse kommandoer har Glentorp nemlig brugt kræfterne på at lave et "high resolution" tegneprogram. Det vil sige at man har satset mindre på det farvemæssige, men til gengæld lagt en masse regnefunktioner på. Således at du kan tegne 3D figurer, hurtigt og simpelt. Når du har tegnet disse, kan du dreje, vride, tviste, vende, snurre, tilse, forstørre, formindske, kopiere, flytte og meget andet.

Utal af nye lækre kommandoer

Når du har loadet programmet ind, ser du en stor ikon-menu, udformet i en "Uridium"-lignende grafik, med 25 kommandoer. Disse er:

Rektangel, eller kasse. Med denne kommando kan du med et joystick tegne et rektangel, blot ved at bevæge joysticket lodret og vandret. Vil du tegne en kasse, bevæger du blot joysticket diagonalt, og vupti, - du bevæger dig "ind" i skærmen, og den nydeligste kasse formes for øjnene af dig. Næst på skærmen. Har du dine X, Y og Z koordinater, X for højde, Y for længde og Z for dybden. Disse tæller hele tiden dine "skridt" på skærmen, uanset hvilken funktion du vælger.

Trekant, eller pyramide. Bruges



som i rektangel, men kan her tegne op til 50 sider på pyramiden.

Cirkel, Kube, Cylinder. Som pyramiden, men tegner et "rør", med mellem 3 og 50 sider.

Linie. Tegner en linie, mellem to punkter. Kan bruges når du skal tegne dine egne figurer. Det kan evt. være et hus, eller en bil eller lignende.

Rotation. Bruges når du vil se en af dine figurer, bagfra, eller fra siden. Kan dreje samtlige 3D figurer du tegner. Det tager blot lidt tid, da computeren skal beregne de nye positioner. Med denne funktion, kan du også vende dine figurer på hovedet.

Zoom. Denne kommando, kender du fra andre tegneprogrammer. Her forstørres eller formindskes du figurene.

Perspektiv. Med denne kommando kan du skue din kreation, fra forskellige vinkler.

Copy. Laver en lidt forskudt kopi af

en figur.

Combine. Dette er en FED kommando! Med denne, kan du "linne" to figurer sammen til een. Skal du f.eks. lave præcisionsarbejde, kan du lave 2 store figurer (eller flere) formindske dem og sætte dem sammen til en helhed, - Genialt!

Stretch. Også en utrolig detalje! I Med denne funktion, kan du "strække" en figur, og på den måde lave de mest syrede (utroligste, red.) former.

Har du en "Koala-Pad", kan du søreme også bruge dette til 3D Graphics programmet. Der er indbygget en speciel funktion i programmet, der gør det i stand til at lagre data på diskette fra dette. Udover nævnte features i programmet, er det selvfølgelig også i stand til at save og load dine konstruktioner. Har du en printer af typen MPS01 eller 802, kan du få en hardcopy af dine tegninger, i normal eller forstørret udgave.

Konklusion

3D Graphics Drawing Board, retter sig mest mod den mere seriøse del af 64'er folket. Det er glimrende til at lave CAD tegninger på - ja det er endda så godt, at man kan bruge papirudskriverne som en slags blueprint. Selvfølgelig kan du også bruge det til almindelige dekorative tegninger i geometrisk forstand, men til dem der morer sig fint med at tegne Anders And, er dette nok ikke sagen, da man som nævnt ikke kan tegne i frihånd.

Men til semi-professionelle opgaver får 3D Graphics programmet hermed de fineste karakterer med på vejen fra "COMputer" redaktionen. Nogen dansk forhandler kendes foreløbig ikke, men yderligere information kan fås hos: GLENTORP, Standfast House, Bath Place, Bane, Herts, EN5 1ED, England. Tlf. 009-44-1-441-4130.

Lars Merland

Lav din egen

BASIC

At lave lyd på en 64'er har alle dage været forbundet med store vanskeligheder. Der skal åbnes hist og her, samt anvendes massevis af peeks og pokes, og indviklede rutiner. Det problem har du ikke mere hvis du indtaster vores BASIC-SOUND hovedprogram i dette nummer.

Programmet er opbygget med datalinier, som ved kørsel laves om til ren maskinkode. I programmet, som fylder 50 blokke (12,8 Kilobyte), bliver der kontrolleret undervejs, om du har indtastet de mange data rigtigt. Husk i øvrigt altid at save programmet, før du kører det. Se i øvrigt under program for klargøring.

BASIC-SOUND indeholder massevis af smarte lydkommandoer, så du lynhurtigt kan lave selv meget komplekse lydeksempler, musikstykker og meget mere. Se i øvrigt vores forskellige demoprogrammer, som John Christiansen har lavet under den nye BASIC-SOUND. Du skal være opmærksom på, at demoprogrammerne selvfølgelig skal køres med BASIC-SOUND indlæst i hukommelsen, sammen med sidste nummers program.

BASIC-fortolkeren

Vi fortsætter den spændende gennemgang af 64'eren's virkemåde set fra BASIC-Fortolkerens (BF) synsvinkel.

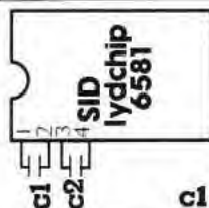
Sidste gang blev "lav tokens", samt "list" funktionerne gennemgået. Denne gang skal vi beskæftige os med at hente startadresser og se på evalueringen af udtryk. Lad os indledningsvis prøve at se, hvad der sker efter at du har givet kommandoen "RUN". Ordet "RUN" bliver lavet til et token, og lagt først i "INPUT-BUFFEREN" (se sidste nummer). BF ved på dette tidspunkt, at der ikke er tale om en linie, der skal indføres i et program, men en kommando der skal udføres. Vi befinder os på adresse \$A496, hvor der laves en JSR til "lav token" rutine. Der returneres til adresse \$A499. Herfra hoppes direkte til rutinen på \$A7E1 - udfør kommando..

Vector\$0308-0309

Det første der sker er et hop på vektoren, placeret i \$0308-0309. HER tager vi så over i vores BASIC-SOUND udvidelse.

Under en opstart skal følgende altså udføres (se fig. 1).

DIAGRAM 1



C1 = C2 = 2200 pF

Du skal også have lavet en tabel over dine nye kommandoer. Husk at i denne tabel, skal kommandoerne komme i den rækkefølge de ligger under "lav token" rutinen. Ellers vil du opleve mange spændende ting.

NYCOM WOR DUMMY1-1
WOR DUMMY2-1
ETC.

Husk at det skal være startadressen-1, da en RTS lægger en til den adresse, som hentes på stacken.

Formel udregning

Vi kigger nu på behandlingen af et udtryk. Det kunne f.eks. være ordren PRINT GPAR(22). Under ovenstående gennemgang vil du kunne udlede at ".A" nu indeholder et token for GPAR().

PRINT rutinen afgør først, at der ikke er tale om SPC eller TAB tokens. Ej heller et komma eller se-

mikolon. Godt vi overlader så kommandoen til "formal evaluator". Efter returnering fra denne kan PRINT rutinen teste typeflaget (\$ØD), og heraf se om der var tale om et numerisk, eller streng udtryk. De numeriske rutiner efterlader altid resultatet i (FAC# 1 - floating point akkumulator nr. 1). I "formel evaluator" (ligger fra \$AD9E til \$AE82), er der ingen vektorer der hoppes på. Men der er en subrutine heri (starter på \$AE83), som hopper på en vektor (\$030A-\$030B). Subrutinen, der henter næste afdeling af et udtryk, er netop det vi her er interesseret i. Lad os kigge nærmere på denne. For at vores ændringer skal bære frugt, skal vi under opstart have dirigeret afviklingen vil vores kode (se fig. 2).

Grafik og fejl

Du har allerede på nuværende tidspunkt bemærket, at hvis du har valgt grafikskærmen, og på dette tidspunkt får en eller anden form for syntaksfejl, vil tekstskærmen automatisk koble sig ind. Dette skyldes en ændring af en vektor, som jeg ikke har omtalt før - varmestartsvektoren, bedre kendt under navnet error-vektor. Det er faktisk ikke ret meget der

I sidste nummer af "COMputer" fik du alle tiders grafikprogram. Et program der kunne anvende helt nye specialdesignede kommandoer. Denne gang har John Christiansen udvidet yderligere, så lydchippen nu kan udnyttes fuldstændigt med smarte nye lydkommandoer.

FIG. 1

```

INIT   LDA #<NYHENT
      STA $0308
      LDA #>NYHENT
      STA $0309
      RTS

;
NYHENT JSR $0073 ; hent næste tegn i
              ; teksten (eller input-
              ; bufferen).
      JSR UDFØR ; bemærk denne jsr som
              ; gør at alle kommandoer
              ; kan returnere (RTS)
      JMP $A7AE ; hop til ROM'en, og få
              ; udført check for slut
              ; på linie, test stop
              ; taste etc. Hvis der
              ; skal afsluttes, hoppes
              ; til BASIC varmestart.
              ; Næste indtastning
              ; afventes.

NOTEGN RTS
UDFØR BEQ NOTEGN ; hov, et nul, slut på
              ; linie.
      CMP #<CC ; er det et af vores ?
      BCS MITTOK ; ja, udfør en af vore
              ; kommandoer.

      SEC
      SBC #80 ; træk offset fra
      BCC GOVAR ; hvis underflow er det
              ; måske en variabel,
              ; f. eks. 20 (LET) A-2
      CMP #523 ; er det et funktions-
              ; token (ikke tilladt)
      BCS TESTGO ; check lige for GO TO
              ; 1 to ord!
      ASL A ; gang A med 2
      TAY
      LDA GAMCOM+1,Y
      PHA ; vi lægger startadres-
              ; sen-1 på stacken.
      LDA GAMCOM,Y
      PHA
      JMP $0073 ; og rts derfra til
              ; kommandoen. CHRGIT vil
              ; nu overføre første tegn
              ; efter et token til
              ; kommandoen, i akkumula-
              ; toren (A). Desuden vil
              ; flagene været sat
              ; derefter, ret vigtigt!)
      GOVAR JMP $A9A5 ; hop til LET kommandoen.
      TESTGO JMP $A80E ; hop til en test for GOTO
      MITTOK SBC #<CC ; C=1 her.
      CMP #GPARG-
      $B0 ; check lige funktionen
              ; GPARG(), ej tilladt
              ; BEQ syntax

      ASL A
      TAY
      LDA NYCOM+1,Y
      PHA
      LDA NYCOM,Y
      PHA
      JMP $0073
SYNTAX JMP $AF0B ; hop til syntax fejl
              ; i ROM.

```

FIG. 2

```

LINEVAL LDA #<NYEVAL
      STA $030A
      LDA #>NYEVAL
      STA $030B
      RTS

;
; NYEVAL
      LDA #520
      STA $0D ; nulstil typeflag
              ; til numerisk.
      JSR $0073 ; hent næste tegn i
              ; tekst pointeren i
              ; chrgit er blevet
              ; formidsket med en
              ; FØR kaldet af denne
              ; subrutine. Ellers
              ; ville det gå galt,
              ; efter en chrgit
              ; ($0073) gælder:
              ; C=0 betyder at der
              ; er hentet et tal 0-9
              ; C=1 betyder at det
              ; ikke var et tal.
              ; hent tallet i teksten
              ; til FAC#1.
              ; test - er det et
              ; bogstav?
              ; C=0 nej, C=1 ja
      BCS NOCIF
      JMP $BCF3
      JSR $B113
      BCC NOBOG
      JMP $AF2B ; hent variabel til
              ; FAC#1

;
; NU kommer vi ind i billedet
;
NOBOG CMP #GPARG ; er det mon vores
              ; funktion ?
      BEQ DOGPARG ; ja, udfør GPARG-nummer
      JMP $A9BA ; desværre tilbage i
              ; ROM'en.

;
; Elementer af GPARG() funktionen
;
DOGPARG JSR $0073
      JSR $AEF1 ; hent tal imellem
              ; (x) til FAC#1
      JSR $B7F7 ; lav tallet til
              ; heltal i $14 & $15
      LDA $15 ; hi-byte
      BEQ OKGP ; skal være nul
      JMP $B24B ; "illegal quantity
              ; error"

      OKGP LDX $14
      CPX #30 ; vi bruger numrene
              ; 0 - 29
      BCS ERGP ; for højt
      LDA TGPARG,X ; hent funktions-
              ; numerets adresse
      STA $14 ; og klargør denne
      LDA TGPARG+1,X ; og den anden
              ; halvdel
      STA $15
      JMP ($0014) ; hop til afvikling
              ; dette funktions
              ; nummer.

```

FIG. 3

```

INIFEJL LDA #<NYFEJL
      STA $030C
      LDA #>NYFEJL
      STA $030D
      RTS

;
NYFEJL TKA
      BMI NOERR ; fejlnummeret skal
              ; være <128
      LDA GRAMOD ; er grafikken valgt?
      BEQ NOERR ; nej.
      JSR GRAOFF ; ja, sluk grafikskærm
              ; og vælg tekstskærm.
      NOERR JMP $E3B5 ; varm-start

```

skal laves for at yde denne service (se fig. 3).

Interrupt styrede lyde

De får denne gang stillet en række kommandoer omkring lyd stillet i rådighed. I pakken indgår kommandoerne SOUND, PLAY, SETUP, ADSR, FILTER, RESET, HARDCOPY & GPARG() er udvidet med numrene 17-27.

Lyd skal der til

For overhovedet at få kunne høre fra 64'eren, må vi kunne sætte

lydstyrken. Dette gøres med kommandoen VOL, efterfulgt af et tal fra 0-15.

Lad os se lidt nærmere på SOUND. (F1 og F2 er de tal der indgår i syntaksen for kommandoen).

Frekvensberegninger

Da øret kun kan høre frekvenser mellem ca. 40-20000 Hz. Kan værdien af F1 og F2 ikke være en rigtig frekvens, da vi kan høre lyden, hvis F1 er f.eks. 40000 og F2 er 50000.

Vi må altså foretage nogle udreg-

Kommandooversigt

Følgende kommandoer er indlagt i dette nummers BASIC-SOUND hovedprogram.

SOUND s,f1,f2,step,vib,type,længde,kill,(pulse)

Lad os se på parametrene en for en.

S - Det første tal kan være 1, 2 eller 3 og angiver, hvilken af de tre lyd-generatorer du vil bruge.

F1 - Her angives et tal, en variabel eller et udtryk (eks. $12*358$). Værdien skal være i området 0 - 65535, som fortæller hvor høj tonen skal være.

F2 - Her skal frekvens 2 angives, som ovenfor. Dog med den specielle sløjfe, at hvis $F2=0$, vil tonen blive holdt kontant på F1, uden hensyn til "step" og "vib".

STEP - Her fortæller du med et tal 0 - 65535 i hvor store trin.

SOUND - skal bevæge sig fra F1 til F2.

VIB - Tallet på denne plads kan være 0 eller 1.

Hvis 0: SOUND vil så længe lyden er aktiv, gå fra F1 til F2 og derefter hoppe til F1 igen etc.

Hvis 1: SOUND vil bevæge sig fra F1 til F2, derefter fra F2 til F1 etc.

TYPE:

Du har valgmulighed imellem 4 typer (1-4). Tallet svarer til disse typer:

1: **trekant**

2: **savtak**

3: **firkant**

4: **støj**

LÆNGDE - Du angiver her hvor lang tid din lyd skal være 0-65535. Husk at 1 sekund er med en længde på 60.

KILL - Endnu en gang et valg mellem 0 eller 1.

0: betyder at i gangværende lyde eller play, skal stoppes omgående, hvorefter denne lyd startes.

1: betyder at afslutningen på en lyd eller play skal foreligge før denne lyd startes.

PULSE - Du har her mulighed for at angive en pulsværdi i området 0-4095. Du kan også vælge at udelade dette tal, og pulsværdien bliver automatisk sat til 2048. Værdien har kun effekt, hvis type 3 (firkant) er valgt.

ADSR s,a,d,s,r,w,pw

Denne kommando giver dig mulighed for at sætte de forskellige muligheder for lyden ved PLAY. Skal bruges før PLAY. Se i øvrigt Programmers Reference Guide, eller brugervejledningen for yderligere oplysninger.

S - hvilken stemme (1-3)

A - attack værdi 0-15

D - decay værdi 0-15

S - sustain værdi 0-15

R - release værdi 0-15

W - hvilken type lyd 1-4 (trekant, savtak, firkant og støj).

PW - puls-vidde ved firkant-lyd.

SETUP s,t,tekstvariabel

S - Som ovenfor, du vælger mellem stemme 1-3.

T - Type af placering:

1: betyder nulstil bufferpointer (spoin - se bemærkninger i artiklen om PLAY's arbejdsgang).

0: betyder nulstil ikke bufferpointer, men tilføj yderligere play-oplysninger.

TEKST - Her kan du som ved PRINT angive en tekst i anførselstegn, f.eks. "C4D4E4F4G4A4B4", eller en variabel f.eks. PL5, der indeholder oplysninger til PLAY.

PLAY step,s1 (,s2) (,s3).

Step - Her angiver du hvor meget der skal stemples hver 1/60 sekund (1/1 node (f.eks. A0), starter på værdien 18000. Har du valgt stepværdi 100 varer tonen altså: længde = $(18000/100/60) = 3$ sekunder. Du kan med andre ord store muligheder for at variere tonelængden under PLAY. Med S1 (,S2) (,S3) bestemmer du selv hvor mange af stemmeme der skal startes med PLAY.

Eksempler på PLAY kunne være PLAY 100,1 - PLAY 100,1,2 - PLAY 98,2,3 - PLAY 120,3,1 - etc. Støder PLAY undervejs på en fejl i de data har deponeret, vil PLAY stoppe afviklingen af denne stemme. Nærmere oplysninger om fejlstedet fås under GPAR().

1. PLAY kender følgende noderække c # d # e f # g # a # b

2. Enhver af sådanne noder skal efterfølges af et tal (0-7). Tallet sættes efter denne tabel:

Lav din egen BASIC

ninger, for at komme til en "rigtig" frekvensværdi.

Alle de forekommende formler stammer hovedsageligt fra appendix D i Programmers Reference Guide til C-64.

Heraf fremgår det også, at frekvensområdet for tonegeneratorerne er 0-4000 Hz. Vi finder den rigtige frekvens af formlen: Frekvens = $(F1 * \text{CLOCK} / 16777216)$ Hz.

Med en clock (64'eres arbejds-hastighed) på 0.98 MHz giver det: Frekvens = $F1 * 0.0584126$ Hz.

Da F1 er tallet fra SOUND kommandoen, vil et F1 på 20000 altså kunne omregnes til en frekvens på 1168 Hz.

Vil du i stedet gå den modsatte vej for f.eks. at kunne lyde som et prøvebillede på fjernsynet, skal du gøre følgende:

Vi antager at prøvebilledets frekvens er 1000 Hz.

$F1 = 17119, 0.05841263 >$

$F1 = 17119$, prøv efter med:

SOUND 1,17119,0,0,0,2,500,1

Husk at sætte VOL 15, først.

Prøv nu programmet "DEMO-SOUND", der helt automatisk vil vise dig flere spændende SOUND kombinationer. Kommer der nog-

le du vil høre nærmere på. Så noter tallene ned, og indsæt dem senere i DATA sætninger, som demonstreret i programmet.

Musik - musik

Du skal her lægge mærke til at kommandoerne SETUP og PLAY, hører nøje sammen. I kommando oversigten er der en bemærkning om "spoin" og "ppoin". Jeg skal her prøve at forklare det lidt nærmere.

Jeg har oprettet 3 play-buffere i område \$D000-\$DC00, henholdsvis \$D000-\$D3F8, \$D400-\$D7F8 og \$D800-\$DBF8-Farve-RAM til Hires-skærm ligger fra \$DC00-\$DFFF.

Der er med andre ord plads til ca. 1000 tegn i hver buffer. Hvis du overskrider en buffers kapacitet, vil du få fejlmeldelsen "STRING TOO LONG ERROR".

Hver stemme har 2 pegepinde (pointere) - en SETUP (kaldet spoin) og en PLAY (kaldet ppoin).

Hvis du nu under SETUP bruger TYPE3x, vil både "spoin" og "ppoin" blive sat til starten af den aktuelle buffer. Du vil med andre ord indlæse en ny melodi. Type31 skal altså kun bruges første gang du indlæser en del af en melodi.

Når du vil tilføje flere oplysninger til en melodi, skal du bruge TYPE=0, hvilket kun sætter "ppoin" til starten af bufferen. Har du nu indlæst en melodi og afspillet den, kan du altså (uden linenumre på skærmen) skrive: SETUP 1,0,"":PLAY 100,1

Dette betyder at bufferen ikke slettes, men at "ppoin" igen bliver sat til start af bufferen. Melodien kan afspilles igen.

Men kast dig i øvrigt over programmerne "demo-play", "demo-

- 1/1 node
- 1/2 node
- 1/4 node
- 1/8 node
- 1/16 node
- 1/32 node
- 1/64 node
- 1/128 node

det er potenser af 2 (1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128).

ender også bogstavet "P" efterfulgt af et tal som formler. "P" betyder - hold pause.

ngere kan du skifte oktav med "O" efterfulgt af et tal 0-7, der angiver den oktav du ønsker noden spillet i.

ogstavet "Q" efterfulgt af 1 eller 1, kan sende den pågældende emne igennem filteret (1), eller lede den uden om filteret (0).

SET X

en være et tal eller variabel med værdien 1-4.

et gives mulighed for at nulstille de forskellige registre i SID-chippen.

- stil stemme 1. (reg. 0-6)
- stil stemme 2. (reg. 7-13)
- stil stemme 3. (reg. 14-20)
- stil register 21,22,23,24.

TER fv,s1,s2,s3,ex,re,lp,bp,hp,o3

- filterværdien 0-2047. Som omtalt i teksten.

S1,S2,S3, ex gælder:

stemmen ledes IKKE igennem filteret.

stemmen ledes igennem filteret.

extern lydindgang)

Her angiver du resonansgraden 0-15.

g,bp,hp gælder:

et pågældende filter er aktivt.

et pågældende filter er IKKE aktivt.

03 - Du har her mulighed for at lukke for stemme 3's lyd, som omtalt i Programmets Reference Guide i sammenhæng med ring-modulation.

0: åben

1: lukket

HARDCOPY type,space's

Denne kommando giver mulighed for at trykke dit HIREs-billede på en 802/4023/1526 printer.

TYPE - 1 = 802/4023/1526, indtil videre godkendes kun denne type. SPACE's - Hvis du skriver 0 her, vil billedet blive i dobbelt størrelse.

1-39 angiver hvor langt billedet skal flyttes ind på papiret.

Hvis din printer ikke vil lave billedet i dobbelt størrelse, skyldes det at den version du har, ikke bruger CHR\$(1) for at lave forstørret skrift, men derimod CHR\$(14). Du klarer problemet med følgende:

POKE 39328,14

GPAP - funktionen er udvidet med følgende muligheder:

I sidste nummer så du mulighederne fra 0-15. Her skal vi nu se på mulighederne 16-27.

De første 6 returnerer et 0, hvis den pågældende funktion ikke er aktiv og et 1, hvis aktiv.

- 16: play stemme 1
- 17: play stemme 2
- 18: play stemme 3
- 19: sound stemme 1
- 20: sound stemme 2
- 21: sound stemme 3

De følgende tre angiver hvor langt play-pointeren er nået i den pågældende stemme's play-buffer.

- 22: play-point stemme 1
- 23: play-point stemme 2
- 24: play-point stemme 3
- 25: her returneres filter-værdien 0-2047,(sid+21 og sid+22)
- 26: aflæser sid+23
- 27: aflæser sid+24

PRINT GPAP(27) AND 15 - viser den nuværende lydstyrke.

oktaver" og "demo-filter". Disse programmer vil sikkert hjælpe en på forståelsen af PLAY's virkemåde.

Filtering

over kommandoerne PLAY og SOUND, er der endnu en slagkraftig kommando til påvirkning af de dele der kan hives ud af 64'eren - kommandoen FILTER.

emnet er filtrering, er de specifikke registre 21,22,23 & 24 i SID lydschippet, der er interessante. Ved hjælp af registre 21 & 22 kan centerfrekvensen for filteret vælges. Der er ikke her tale om en 16-bit tal, men kun et 11-bit tal, fra 0-2047.

rets dækningsområde på en standard 64'er er fra 30 til ca. 3000 Hz. Denne maximum frekvens kan findes af formlen:

$$MAX=2.6*10^{-4} \cdot C$$

Hvor C er størrelsen af de to kondensatorer placeret mellem ben 1-2 og 3-4 på SID'en.

Kondensatorenes betydning på lyden

Du kan se placeringen på diagram 1. Du vil heller ikke finde svært at genkende de to kondensatorer, hvis du kigger på printet efter at du har løftet tastaturet af din 64'er.

Det er muligt at ændre på filterets frekvensområde!!! Ved at udskifte disse to kondensatorer!!! Men kondensatorene har et pålydende på 2200 pF (pico-farad er en måleenhed for sådanne tingster). Vores formel lyder nu sådan: $MAX=(2.6*10^{-4} \cdot C)/ (2200*10^{-12})$

=11818 Hz. I syntaksen for FILTER kommandoen indgår et tal, fværdi. Formlen

til at beregne den virkelige frekvens i Hz ud fra dette tal er: $Filterfrekvens=30+fværdi*11818/2047=30+fværdi*5.7$.

Filtertyper

Vi er nu i stand til at beregne en centerfrekvens for filteret, men hvad er det for et filter?

Der er faktisk 3 typer. Highpass, Bandpass, Lowpass. Highpass tillader at toner HØJERE end centerfrekvensen passerer. Lowpass tillader toner LAVERE end centerfrekvensen at passere. Bandpass tillader toner OMKRING centerfrekvensen at passere. Alt andet lige kræver dette også at centerfrekvensen ligger indenfor området 0-4000 Hz. Dog har filteret en afskæring på 12 dB pr. oktav, hvilket gør at de i lowpass mode, med en centerfrekvens på 6000

Hz, godt kan påvirke området fra 3000-4000 Hz!

Filter-forstærkning

En yderligere påvirkning kan opnås med den såkaldte resonans. Denne kan sættes fra 0-15. Et højt resonans tal vil medføre at toner over centerfrekvensen forstærkes.

Du vil endvidere finde et lille program "demo-filter". Jeg har heri forsøgt at vise nogle få af mulighederne.

Det var alt i denne omgang, og jeg håber ikke at den tekniske beskrivelse var alt for tung. Men for at få den fulde udnyttelse, er det nødvendigt med alle facts. Ihvertfald vil jeg på det kraftigste opfordre dig til at prøve BASIC-SOUND hovedprogrammet, og se hvor nemt det rent faktisk er blevet at lave lyd. John Christiansen



Og så har vi vejrudsigten.

Var der nogen, der sagde, at AMIGA software ville blive lidt bedre? Var der nogen, der troede bare lidt på det? Så se godt efter nu, for det første pensel-power tegneprogram er kommet.

g r a m i

Det første tegneprogram til AMIGA hedder Graphicraft. Frit oversat betyder navnet på dette stykke software noget i retning af "grafikværktøj", og man skal lede langt efter en mere dækkende titel.

For værktøj det er det! Med AMIGA's power bag sig, er dette lige så let-betjent, som alt andet der har med denne computer at gøre.

Du loader Graphicraft ind fra din Workbench menu, og vælger ikoner, af samme navn. Efter din cursor "snoozet" et par sekunder, dukker der et vindue op på skærmen, hvori Graphicraft ligger sammen med nogle demobilleder. Du flytter din pil ind over Graphicraft ikonen, og klikker et par gange på musen, og Tjuhej er du inde i selve programmet. Du kan også vælge at se lidt på de fantastiske demobilleder, så du hurtigt får et overblik over, hvad man kan med dette superprogram. Der er virkelig lagt kræfter i udviklingen af demoprogrammerne. Et viser tre champagneglas i flot højopløselig grafik. Og så kommer det chokerende - champagnen i glasset bruser gudhjælpemig!

Et andet billede viser en flyvende hotdog, hvor landskabet under den flyver forbi. Fantastisk! Så er der stilbilleder, hvor du selv kan indlægge effekter, og endelig en science afdeling, hvor den sidste vejrudsigt, bliver illustreret med flotte skyer, hvor regnen virkelig siler ned, og hvor lynene blitser dig i øjnene. Altså mand! Det er bare blæret...

Vi starter op

Væk fra demoerne og lad os så se, hvad der gemmer sig i selve Graphicraft. Vi klikker to gange på ikonen, og alt hvad du nu har på skærmen, er en hvid flade, som er dit tegnebræt, og en "titlebar", hvori der står Graphicraft ver. 1.1. Din cursor, der er udformet som et dobbeltkrøds, står tålmodigt og venter på en handling fra din side. Et tryk på den højre muse-knap afslører et væld af menuer i toppen af skærmen, og ved hjælp af disse, og din egen kreativitet, er du nu klar til at lade Graphicraft og AMIGA'en tage dig ved hånden og føre dig ind i den professionelle computer-kunstverden, i dit eget tempo.

Start med at skubbe tastaturet ind under selve AMIGA'en, - du får næsten ikke brug for det. Sæt dig mageligt til rette, og sørg for

at du har god plads til at "rulle" med musen på, og kom så igang! Oppe i venstre hjørne er der en menu, der hedder "projects". Når du ruller den ned, får du med en kommando "new" en mulighed for at starte op på en frisk tegning med det samme - blot mister du den, du er ved at arbejde på, hvilket programmet også gør dig opmærksom på, hvis du vælger denne.

Den næste kommando "Open", giver dig adgang til en liste over dine tegninger, som du så kan lade ind og arbejde oven på, hvis du ønsker det. Har du lavet moderne tiders største kunstværk siden Gugin, kan du sikre dig, at det ikke bliver tabt for omverdenen ved at vælge "save" eller "save as", som er de næste kommandoer på denne menu. Forskellen på disse to kommandoer er blot, at du ikke behøver at taste tegningens navn ind igen, hvis du vælger "save". Er det en helt ny tegning, skal du bruge "save as" og navngive den, før du gemmer den på disk. Men dette giver programmet dig selv besked om.

Med kommandoen "revert" kan du vende dine tegninger, eller dele af dem i negativ. Du vælger bare "revert", flytter din cursor ned på det, der skal inverteres,

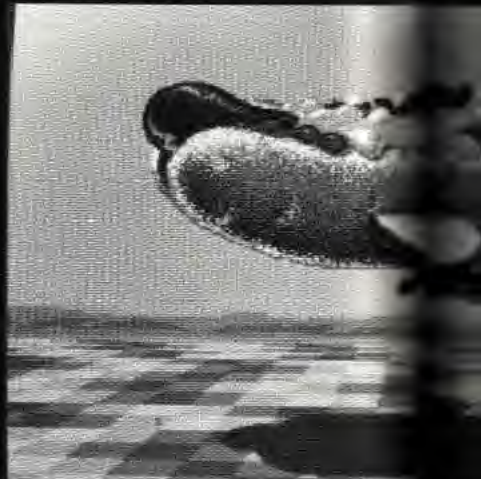
og klikker - voila!

Synes du, at den øverste linie, der hvor titlen på dit kunstværk står, er skæmmende, kan du bruge de næste to kommandoer, til heldsvis at trylle den væk og bage igen. En detalje der bør bemærkes!

Kommandoerne hedder indsende nok "show" og "hide" "titlebar". Til de AMIGA-ejere, der allerede har en printer, er der selvfølgelig også mulighed for "hardcopies" af jeres tegninger. Hvis du vælger kommandoen "print", går programmet selv ned og checker i Workbench, hvilken printer der er konfigureret. Det kan være alt fra almindelige matrixprintere til farveprintere og laserprintere. Lækkert! Den sidste kommando er nok den, du får mindst brug for. Den er nemlig kommandoen "quit", der smider Graphicraft væk, og returnerer dig til Workbench igen.

Mere GUF

Den næste menu er "edit"-menuen, og denne svarer til dit skærm-/retteværktøj. Med kommandoen "undo", er du i stand til fjerne det sidste, du har tegnet på din tavle. Simpelt men effektivt. Det vil nybegyndere med Graphicraft i hvert tilfælde have



Denne hotdog flyver faktisk, da grundfelterne med "cyrclé colour" kommandoen.



...tter" sig



Diamanter varer evigt.

GAfrik

igt få brug for, idet man lige skal lære at tegne med musen, for man kan begynde og blære sig for alvor. Den næste kommando hedder "frame", og den tegner en firkant uden om et af dig bestemt område på din tegning.

Denne kommando skal du hyppigt bruge i flæng med de næste tre kommandoer, der er i "edit"-menuen, det er nemlig "Cut", "Copy" og "Paste". Med "Cut" kan du skære en del af en tegning helt bort. Bruger du "Paste" derefter, kan du placere den et helt andet sted, og ønsker du ikke at efterlade et "hul", når du bruger "cut", skal du blot bruge "Copy" i stedet for "Cut". Det kan ikke være mere enkelt. Et egentligt viskelæder har du også brug for. Dette viskelæder hedder i denne menu "erase", og med dette kan du viske uheldigt arbejde ud. Den sidste kommando hedder "erase screen", og med den visker du hele tegnetbordet rent på een gang.

Specialitet til AMIGA

Den næste menu hedder "Special", og det er den også. Den består af fire funktioner, som henholdsvis kan tændes og slukkes. Den første er kommandoen

magnify, som giver dig et enormt forstørrelsesglas, når du skal lave præcisionsarbejde. Her kan du oven i købet vælge, om det er en bestemt position på skærmen, den skal forstørre, eller om den skal forstørre alt efter, hvor du placerer din cursor. Dette er et virkelig lækkert stykke værktøj at arbejde med. Når man ikke skal bruge forstørrelsesglasset længere, går man blot op i menuen igen og "slukker" for det, med musen.

Vælger du "mirrors", kan du få programmet til at "spejle" dine tegninger i et antal akser, som du selv sætter. Med denne funktion kan du skabe nogle virkelig flotte figurer på skærmen, og lege med symmetrien, som det passer dig!

To af de nok mest specielle kommandoer i hele Graphicraft, finder vi i "Cycle draw" og "Cycle colours". Hvis du vælger "Cycle draw", får du en farvepalet på skærmen, og herfra skal du så vælge en start og en slut-farve, og en hastighed. Når du så går ned og tegner på "tavlen", vil du lægge mærke til en virkelig sjov effekt. Din streg ændrer farve, inden for det du har givet besked om, og farverne ændres ligeledes med den hastighed, du har indstillet dem til. Med andre ord

kan du tegne en lang streg med alle de farveskift du overhovedet ønsker, og hvilket sted. Dette giver nogle sjove indtryk af dybde i billedet. Ligeledes er det med "Cycle colours". Her udmønter effekten sig i, at du kan cirkulere mellem et i forvejen valgt antal farver, i den hastighed du vil have. Det kan faktisk få alle dine tegninger gjort animerede, idet du kan få alle de effekter, du måtte ønske. Det hele afhænger simpelthen om dine kreative udfoldelser og ideer.

Farve på flimmeren!

Den næste menu giver dig en palette på i alt 32 farver. Her går du blot ind og klikker på den farve, du vil tegne i. Nederst i denne menu er der en funktion, der hedder "change palette", og fra denne kan du skabe din egen farvepalette, du bliver her spurgt om interval mellem to farver, og herfra skaber Graphicraft så selv 32 andre farver til dig. Tæskelækkert!, og så virker det bare så professionelt.

Mange penselmuligheder

Den næstsidste menu hedder "Shape", og her vælger du, om du vil tegne i frihånd, lave firkanter eller cirkler, eller en lige streg

mellem to punkter. Herfra kan du også fylde en tegning op med en farve.

Vil du kombinere dine tegninger med noget tekst, har du søreme også mulighed for det. "Text" giver adgang til 3 forskellige skrifttyper og en palette til at vælge tekstfarve med.

Den sidste menu hedder "brush", og her ligger dine blyanter og pensler i alle mulige afskygninger. Fra hel tynde streger til fede osv. Kan du ikke bruge nogen af dem, kan du vælge "custom brush", som giver dig adgang til en "pensel-editor", hvor du kan lave dine egne typer af tegneredskaber. Helt fedt!

Konklusion

Om helhedsindtrykket af hele Graphicraft kan jeg kun udbryde: "hvornår skal jeg dog sove!" Jo, der er ingen tvivl, når AMIGA'en ikke har været længere på markedet, end den har, og der allerede er det mest utrolige tegneprogram som Graphicraft klar til den, ER den en vinder. Og jeg tror bestemt ikke, at Graphicraft finder sin lige - så'n lige med det samme. Glæder eder, vær sparsommelige og køb vidunderet, den kan berede jer mangen en times uvurderlig underholdning.

Lars Merland

Vi tryller m

Gennem de senere år er antallet af ejere af diskteststationer steget meget kraftigt. I USA ejer 80% af alle 64-brugere en 1541 diskstation. I Vesttyskland er det 65%. Og i Danmark 35%. Vi vil derfor komme nogle af de mange disk-ejere til hjælp.

Via vores diskmonitor, som vi viste i "COMputer" nr. 1/85 på programpladen, vil vi denne gang vise lidt tips og tricks med monitoren, der kan en utrolig masse forskellige ting.

Vi starter op

Når du formaterer en diskette, befinder der sig på disketten 35 spor, hvor dine programmer bliver lagt ind, når du "Saver" dem. Hvert spor er så delt op i sektorer, som hver kan indeholde 256 bytes. Antallet af sektorer pr. spor er illustreret i FIG.1.

FIG.1 Spor	Sektorantal
01-17	00-20
18-24	00-18
25-30	00-17
31-35	00-16

Alt i alt giver det 683 sektorer (blokke), med 256 bytes i hver. Men kataloget på disketten tager hele spor 18 og dermed 19 blokke. Dermed er der 664 blokke tilbage til dig, for fri afbenyttelse.

I "COMputer" nr. 1/85 var der en programplade med i bladet, hvor der også var en diskmonitor inkluderet. Denne diskmotor skal du bruge nu for at kunne benytte de fleste af disse tricks.

Diskmonitoren

Diskmonitoren har følgende kommandoer:

- R: Læser spor og sektor
- W: Skriver spor og sektor
- M: Viser indhold af indlæst sektor
- : Læser fejlkanal
- S: Indlæser menu, uden programtab
- I: Initialiserer disketten
- V: Validerer (opdaterer) disketten
- C: Kopierer fil på samme disk
- R: Renamer fil
- X: Exit til BASIC

Hvad indeholder disketten egentlig?

Først vil vi kigge på nok det mest brugte spor på disken, nemlig spor 18, som indeholder kataloget.

Start din diskmonitor, og skriv:

R 12 00

Disken vil begynde at snurre, og derefter skrives:

M 00 9F

Diskmonitoren udskriver nu det meste af indholdet, som kan være på skærmen på en gang. Ønsker du at se resten af sektoren, skriver du blot:

M 9F FF

Ideen med at skrive 12 i stedet for 18 er, at alle spor og sektorer, skal læses hexadecimalt.

Nu har du spor 18, sektor 00 inde i hukommelsen. Her er så en liste over, hvad de forskellige bytes står for.

Byte for byte

BYTES 0-1:

Spor og sektornumre som peger på næste sektor (eller blok) af spor 18. Det vil normalt være spor 18 sektor 01 (hex 12 01).

BYTE 2:

Her står et "A" for en normalt formateret diskette, der er åben for skrivning.

Diskmonitoren

```
100 FOR I=49152 TO 49987
110 READ X:POKE I,X:5=X:INEXT
120 DATA 162,0,169,133,194,32,210,255,232,224,18,209
130 DATA 245,162,13,169,62,32,235,192,169,0,141,1
140 DATA 32,31,193,201,62,240,249,201,32,240,245
150 DATA 162,5,221,106,192,208,12,142,0,2,169,112
160 DATA 192,72,169,119,192,72,96,202,16,236,76,13
170 DATA 192,133,151,32,96,192,185,224,194,32,220,192
180 DATA 200,208,3,238,1,2,196,151,208,237,96,32
190 DATA 254,192,144,3,153,224,194,200,198,151,96,32
200 DATA 98,192,169,32,44,169,13,76,210,255,58,87
210 DATA 82,77,64,86,192,193,193,192,193,227,192,144
220 DATA 144,123,62,122,160,0,140,3,2,136,140,4
230 DATA 2,32,207,255,201,13,240,23,32,254,192,144
240 DATA 18,141,3,2,32,207,255,201,13,240,8,32
250 DATA 254,192,144,3,141,4,2,172,3,2,32,198
260 DATA 194,32,214,194,152,32,220,192,32,98,192,169
270 DATA 8,32,61,192,32,151,194,76,166,192,76,13
280 DATA 192,32,254,192,144,248,168,168,8,133,151,32
290 DATA 51,193,32,51,193,32,83,192,208,248,32,151
300 DATA 194,76,13,192,72,74,74,74,74,32,244,192
310 DATA 170,104,41,15,32,244,192,72,138,32,210,255
320 DATA 104,76,210,255,24,105,248,144,2,105,6,105
330 DATA 58,96,169,0,141,2,2,32,51,193,201,32
340 DATA 208,8,32,51,193,201,32,208,15,24,96,32
350 DATA 40,193,10,10,10,10,141,2,32,51,193
360 DATA 32,40,193,13,2,2,56,96,201,58,8,41
370 DATA 15,40,144,2,105,6,96,32,207,255,201,13
380 DATA 208,248,104,104,76,13,192,32,207,255,201,13
390 DATA 208,38,169,0,133,144,32,101,192,168,8,133
400 DATA 188,32,180,255,169,111,133,165,32,150,255,32
410 DATA 165,255,36,144,112,5,32,210,255,208,244,32
420 DATA 171,255,76,13,192,201,36,240,29,72,168,8
430 DATA 133,186,32,177,255,169,111,133,185,32,147,255
440 DATA 104,32,168,255,32,207,255,201,13,208,248,32
450 DATA 174,255,76,13,192,32,51,193,32,254,192,144
460 DATA 245,141,38,194,32,51,193,32,254,192,144,234
470 DATA 141,42,194,32,73,194,173,0,2,201,1,240
480 DATA 30,169,43,32,237,193,162,13,32,198,255,162
490 DATA 0,32,207,255,157,224,194,232,208,247,32,204
500 DATA 255,32,110,194,76,13,192,32,44,194,162,13
510 DATA 32,201,255,162,0,189,224,194,32,210,255,232
520 DATA 208,247,32,204,255,169,50,32,237,193,76,201
530 DATA 193,141,32,194,162,15,173,38,194,32,120,194
540 DATA 142,38,194,141,40,194,173,42,194,32,120,194
550 DATA 142,42,194,141,43,194,162,15,32,201,255,162
560 DATA 0,189,31,194,32,210,255,232,224,13,208,245
570 DATA 78,204,255,85,49,58,49,51,32,48,32,0
580 DATA 0,32,0,0,162,13,32,201,255,162,0,168
590 DATA 65,194,32,210,255,232,224,8,208,245,76,204
600 DATA 255,66,45,80,32,49,51,32,48,169,15,168
610 DATA 162,8,32,186,255,169,0,32,189,255,32,192
620 DATA 255,169,13,168,162,8,32,189,255,169,1,162
630 DATA 109,180,194,32,189,255,76,192,255,35,169,13
640 DATA 32,195,255,169,15,76,195,255,162,48,56,233
650 DATA 10,144,3,232,176,248,105,58,86,13,68,73
660 DATA 83,75,45,77,79,78,73,84,79,82,32,86
670 DATA 48,48,152,56,233,8,168,32,88,192,168
680 DATA 18,32,210,255,162,8,185,224,194,41,127,201
690 DATA 32,176,4,169,46,208,3,185,224,194,32,210
700 DATA 255,169,0,133,212,200,202,208,228,169,146,76
710 DATA 210,255,173,1,2,208,6,204,4,2,176,1
720 DATA 96,104,104,76,13,192,32,101,192,168,58,162
730 DATA 62,78,235,192
740 IF $(>90444) THEN PRINT "FEJL I DATA!!" : END
750 SYS 49152
```


med 1541



BYTE 3:

Bruges ikke.

BYTES 4-143:

Her henter diskstationen de informationer, som bruges til at regne ud, hvor mange blokke der er tilbage, efter hver gang du har savet et nyt program.

BYTES 144-161:

Her ligger diskettenavnet, som du brugte ved formateringen af disketten.

BYTES 162-163:

Her ligger så diskens ID nummer.

BYTE 164:

Shift+space tegn.

BYTES 165-166:

Her står der "2A" for DOS-version.

BYTES 166-167:

Shift+space tegn

BYTES 168-255:

Nuller som ikke benyttes.

Skrivebeskyt din diskette

Hvis du vil skrivebeskytte din diskette, kan det gøres meget enkelt. Du finder byte 2, hvor ASCII værdien 41 står opført. Ændrer du nu den værdi til en hvilken som helst anden, mellem 01 og FF, har du nu ændret det A, du kan se

yderst til højre. Saver du nu sektoren på disken med kommandoen:

S 12 00

Vil din diskette for tid og evighed være skrivebeskyttet, indtil du helt omformaterer den igen.

Den første sektor i kataloget

Hvis du læser spor 18 sektor 1 ind med kommandoen:

R 12 01

Vil du her se følgende:

BYTES 0-1:

Spor og sektornumre for næste katalog-sektor. Normalt spor 18

sektor 4 (hex 12 04).

BYTE 3:

Her henter disken et tal, som fortæller den, hvilken slags fil den har med at gøre (Se FIG.2).

BYTES 4-5:

Spor og sektornumre for filens start. Eks.: Første program du lægger ned på en diskette, vil altid starte i spor 17 sektor 0 (hex. 11 00). Denne sektor kan du så indlæse i diskmonitoren, og se hvad filen indeholder.

BYTES 6-22:

Her står første filnavn.

BYTES 23-30:

Nuller, ikke benyttet.

BYTES 31-32:

Her står, hvor meget filen fylder i blokke. Læg mærke til, at det står i LO/HI-byte form!

Her har du igen mulighed for at redigere i dit katalog. Hvis du f.eks. vil lade din fil stå opført i kataloget med et fyld af 0 blokke, skal du blot skrive 00 i byte 31 og 32, og så save sektoren med kommandoen:

S 12 01.

BYTES 33-34:

Her står 2 nuller som sluttegn på første fil.

BYTES 35-:

Her starter så næste fil akkurat på samme måde som den første fil fra BYTE 3 og frem.

Her kan du lege lidt med disse værdier, men er du med på lidt sjov, kan du også prøve andre værdier. Du har også hele tiden muligheden for at ændre værdien tilbage til det normale.

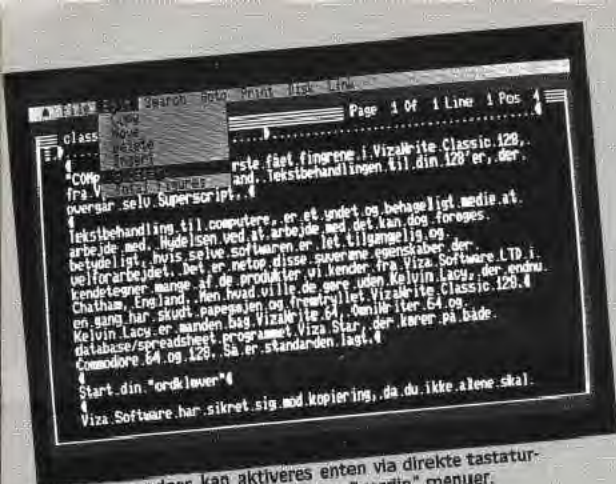
Hvis du f.eks. prøver værdien C2, i stedet for B2, som en PRG fil normalt hedder, vil der i kataloget blive opført en uden for filen. Det betyder, at filen nu er skrivebeskyttet.

Diskmonitoren

For god ordens skyld vil vi lige gentage programmet Diskmonitor.

Fig. 2:

HEX-Værdi	Filtype
\$84	REL
\$83	USR
\$82	PRG
\$81	SEQ
\$80	DEL



Alle kommandoer kan aktiveres enten via direkte tastaturkommandoer, eller via overskuelige "gardin" menuer.

I Spellchecker afdelingen, får du også en komplet oversigt over hvor mange gange du har brugt enkelte ord.

En classe bedre

"COMputer" har som de første fået fingrene i VizaWrite Classic 128, fra VIZA Software i England. Tekstbehandlingen til din 128'er, der overgår selv Superscript.

Tekstbehandling til computere er et yndet og behageligt medie at arbejde med. Nydelsen ved at arbejde med det kan dog forøges betydeligt, hvis selve softwaren er let tilgængelig og velforarbejdet. Det er netop disse suveræne egenskaber, der kendetegner mange af de produkter, vi kender fra Viza Software LTD i Chatham, England. Men hvad ville de gøre uden Kelvin Lacy, der endnu en gang har skudt papegøjen og fremtryllet VizaWrite Classic 128?

Kelvin Lacy er manden bag VizaWrite 64, OmniWriter 64 og database/spreadsheet programmet Viza Star, der kører på både Commodore 64 og 128. Så er standarden lagt.

Start din "ordkløver"

Viza Software har sikret sig mod kopiering, da du ikke alene skal bruge en programdisk, men også et cartridge for at komme til at bruge din VizaWrite Classic tekstbehandler.

Du stopper cartridge'et i porten, disken i drevet, og tænder for computeren. Nu skulle dit tekstbehandlingsprogram gerne være på vej ind i computeren.

Du ender op i en "Edit" skærm, der vætter alle sine muligheder ud i hovedet på dig. Du er netop på vej til

at blive introduceret til et virkeligt lækkert stykke værktøj.

Den første naturlige ting, når man arbejder med tekster, er selvfølgelig at skifte farven til den mest behagelige. Det klars nemt og bekvemt med at finde menuen "Adjust controls", der er den første af de mange menuer. Mere om det.

Tilladt at "trække"

Lad os antage, at du har tastet et brev ind. Du vil nu "save" det, og det kan altså gøres på mange forskellige måder.

I toppen af din "Edit" skærm er der nogle forskellige ord (menuer), ganske lig dem vi kender fra Superscript (se "COMputer" 1/86). Disse menuer kan du "trække" ned. Hele dit program (din tekstbehandling) er opbygget over "Pull-down" menu-princippet.

Kort forklaret tager du fat i bunden af menuen, river til i grafikken, og vupti har du en menu. Rent teknisk foregår det nok nærmere som følger. For at du skal kunne få glæde af disse menuer, må du kende måden at bruge dem på, og der er mange.

Du starter med at aktivere din "CBM"-tast, eller din "ESC"-tast. Når du har aktiveret en af dem, forsvinder din cursor. Nu kan du bruge din "spacebar" eller cursortas-

terne til at flytte en "highlighted" blok hen over ordene øverst i skærbilledet. Der står bl.a. "File", "Edit", "Search", "Goto" osv. Hvis du flytter til "File", kan du med et tryk på "return" se, hvad "File" menuen består af.

Herfra kan du på tre måder aktivere "Save" funktionen. Du kan her aktivere undermenuerne ved at bruge direkte programvalg. Det gør du ved at trykke på det bogstav, der står forrest i menu-ordet. Altså hvis du skal have fat i "Save" mode i "File" menuen, trykker du på "S".

Direkte programvalg

Direkte programvalg kan også bruges helt fra starten.

Aktiverer du først "CBM" tasten, kan du med enkelte bogstavtryk anvende hele programmets forskellige funktioner. Med andre ord behøver du ikke hver gang at gå op i menuerne, og vælge derfra, hvis du i forvejen kender for bogstavet til funktionen.

Hvis du først trykker på "CBM" tasten, og derefter på "F" for "File", for til sidst at trykke på "S", vil du blive præsenteret for endnu en menu. Nemlig "Save" menuen.

Det er en af undermenuerne, som jeg her vil kalde "de større menuer", fordi de fylder mere som "vinduer". Hver af de større menuer består for det meste af en liste af ting, du kan vælge med cursortastene eller mellemrumstasten, eller som før beskrevet med direkte valg.

Udover listen er der nogle større kommando-vinduer, du kan skifte rundt mellem med F1-tasten. Disse vinduers antal varierer meget, men forekommer oftest som et

valg mellem "OK" og "CANCEL", hvilket netop er de to, der forekommer i "Save" menuen.

Hvis du aktiverer F1, vil kanten flytte med over på det næste vindue, hvis der altså er flere end et. Hvis du forinden har valgt en "highlighted" option i den før omtalte liste, vil begge kommandoer blive udført.

Det lækre ved "Save" menuen består bl.a. i, at du faktisk kan konvertere filen over til VizaWrite 64 format, og selvfølgelig kan du omvendt (i indlæsningsfasen), også konvertere fra VizaWrite 64 til VizaWrite Classic 128.

En kort menu-tur

Lad os starte med hovedmenuen. Af bemærkelsesværdige ting er der i hovedmenuen en "lommeregner", en såkaldt "desktop calculator". Denne "lommeregner" kan bruges ganske som en normal regnemaskine, ved hjælp af det numeriske tastatur (nu kan du endelig få brug for det). Ydermere kan den også kalkulere tal fra et dokument (en tekstfil), og "putte" dem tilbage i dokumentet. Som et ekstra tillæg til regnemaskinen er der en kommando kaldet "Edit to total", der automatisk kan lægge et antal tal sammen, enten række eller kolonnevis.

Så er der et "Status" punkt, der kan informere dig om nøjagtigt hvor mange afsnit, sætninger, ord og bogstaver der er i det editerede dokument.

Derefter er der de sædvanlige layout menuer og dokumentjusteringsmuligheder. I dette tilfælde er det kant, tekst og baggrundsfarven der er tale om. Men ikke at forglemme, en "Glossary load".



Denne "Glossary" mulighed er også en lækker sag. Du kan selv lave dine egne glose-lister, som du så kan trække frem, mens du arbejder med et brev eller lign. Du kan lægge stikord, adresser, ja hvad som helst ind i disse glose lister.

Helt special printmenu

Printmenuen er et kapitel for sig. Du kan ikke alene ved hjælp af cursor-tastene vælge mellem 10 forskellige på forhånd fastlagte printer-profiler. Du kan minsandten også lave din egen printer "profile". Hvis det kan orientere dig lidt om denne "option's" styrke, er VizaWrite Classic 128 manualen skrevet på en Laser Printer, hvor der blev brugt en printer "profile" lavet på ganske normal vis, på "VizaWrite Classic". Hva' gl'r du?

Denne mulighed er kun en brøkdel af "Print" menuens fantastiske indhold. Det er ganske simpelt muligt at beskrive det hele. "Edit"-menuen giver dig fuld kontrol over dit dokument, og måden det er sat op på. Der er alle de sædvanlige kontroller vi kender. Med "Search" menuen har VIZA Software fornyet VizaWrite, da vi i en enkel menu har samtlige søgekommmandoer samlet. Nu siger jeg blot "samtlige", for der er faktisk kun to, nemlig "Find" og "Replace". Men måden disse kommandoer bliver behandlet på er ny og behagelig.

"Goto" bringer dig rundt omkring i dokumentets sider. Her savner jeg nu muligheden for at hoppe rundt i siderne, hvilket er en force på SuperScript, der jo nok kommer til at stå i skyggen af VizaWrite Classic. En "Disk" menu lader dig formatere, initialisere, slette osv. osv.

Lækker spellchecker

Nu er vi nok nået til den mere spændende del af tekstbehandlingen, nemlig "VizaSpell". Hvis du aktiverer menuen "Link", bevræger vi os ind i en verden, enhver skolelærer kan få grå hår af, muligheden for at checke ethvert indtastet ord for stavefejl. Muligheden for at lave sin egen ordbog. Der er oven i købet en ordbog i forvejen. Den indeholder over 30.000 engelske ord, der kan bruges til et "Spell-Check". Jo, det tager næsten ingen ende.

At "Merge" (flette) er et kendt begreb i tekstbehandling, i VizaWrite Classic er der hele tre muligheder. "Mailmerge" kan du lave, hvis du skal have lavet breve til en hel masse mennesker.

Hvis der skal stå det samme i brevet, er der ingen mening i at sidde og klapre 200 breve ind. Det ville jo også optage en masse diskette-plads!

Hvis du f.eks. skal have lavet en indbydelse, er det bare at "banke" brevet indhold ind, en gang, for derefter at lave en liste med alle adresserne på (Det er dog nødvendigt). Når du så skal have skrevet indbydelsen ud, henter VizaWrite Classic adresserne ind, og placerer en i hvert brev. Det er selvfølgelig nødvendigt at skrive et par kontrolkarakterer i brevet, hvor adressen skal stå, men det er også omtrent det hele.

"Labelmerge" er da også en mulighed, hvis du skal have lavet labels. F.eks. til en masse breve uden røde på. Der er endog en "Multilabel" mulighed, hvis du vil have printet fire labels ud på tværs. Der er na-

turligvis eksempler på alle tre ting, på din systemdisk.

Help - I need somebody HELP!

Man kunne fristes til at sige, at hvis "The Beatles" havde haft VizaWrite Classic, var sangen "HELP" aldrig blevet til. For Kelvin Lacy har ladet det helt op til dig selv, om du gider løbe sur i teksten. Med et tryk på "Help"-tasten på din 128'er aktivierer du en "vm.help"-fil, der indeholder løsningen på dine problemer.

Du kan oven i købet selv lave din egen help-skærm, med lige så mange sider, du synes, du behøver. Her kan du jo skrive, hvad du har lyst til. Hvad med "Kilroy Was Here", den vil da bringe lykke i de små hjem! Nå! Spøg til en side. Der er, som du sikkert har gættet, uendelige muligheder.

Hvad med mine VizaWrite 64 filer?

Som omtalt før, har Kelvin Lacy da også tænkt på det. Der er et helt afsnit i manualen om 64'er kompatibilitet. VizaWrite Classic kan direkte læse en VizaWrite 64-fil. Imidlertid skal der lidt fiksfaksier til for at få den "Savet" som VizaWrite Classic-fil, men det står tydeligt forklaret. Problemet er nemlig, at VizaWrite Classic dokumenter bliver "Savet" som "SEQ"-filer, hvor VizaWrite 64 dokumenter bliver "Savet" som "PRG"-filer. Grunden til at denne ændring er sket, er at der forekom visse disk fejl grundet 1541'ens operativsystem.

Det mest behagelige er dog, at hvis du vil konvertere nogle filer fra VizaWrite Classic, til VizaWrite

te, så er der lavet et program, der foretager denne konvertering for dig. Den ligger på systemdisketten og hedder ganske enkelt "128 to 64".

Skriv det ned så du kan huske det

Hvor ofte har du ikke sagt de otte ord, vel vidende om, at du ville glemme det, hvis det ikke blev kradset ned på papyrussen. Netop derfor er det vigtigt, at manualen til et så fedt stykke software er om muligt endnu federe (Med fed menes naturligvis let-tilgængelig, red.).

Det er faktisk gjort så gennemført behageligt, som det må være muligt. Der er billeder, eksempler og gennemførte forklaringer. Who can ask for more?

Konklusion

Jeg er ganske klar over, at der ikke har været sparet på de rosende ord. Du skal dog ikke tro, at Kelvin Lacy har en finger med i spillet! VizaWrite Classic 128 er et rigtig lækkert stykke værktøj. Det er nemt og behageligt at arbejde med. Det er opbygget sådan, at det er lige nemt for en novice som for en "professionel" tekstbehandler. Jo, det er virkelig en glæde at have en 128'er, når den bliver taget så seriøst. Jeg har bare en lille bøn. Lav som til 64'eren en med indbyggede danske karakterer, så man ikke behøver at indbygge en dansk karakterrom, for at kunne skrive ordentligt dansk.

En anden vigtig ting er, at du (selvfølgelig) skal have en rigtig 80 tegns monitor, og her vil redaktionen anbefale Commodores 1901'er.

Henrik Bang

64'er Maggi

Denne gang har voret 64'er ekspert mixet en cocktail af musestyring med sprite, lækker Space Sound, iblandet lidt scroll effekt og koldstart til BASIC.

Joystick-mus

Med denne lave maskinkoderutine kan du få din helt egen mus til at lave f.eks. grafik med. Programmet sætter en sprite op, som du kan styre ved hjælp af joystick i port 2.

Programmet kører på "interrupt". Det vil sige at programmet kører af sig selv uden om f.eks. dit eget BASIC program. En lækker lille rutine, hvis du vil lave din egen GEOS, måske!

Når programmet er tastet ind og savet, er det are at skrive RUN. Kort efter vil cursoren blinke, og du kan skrive:

SYS 49152

Du vil nu se helt sort sprite oppe i venstre hjørne. Den kan du nu dreje rundt med på skærmen. Herunder har jeg medtaget en lille forklaring på de enkelte registre, der kommer i berøring, når du anvender programmet:

SC1FB (49659): Fortæller hvilken karakter der er under spriten.

SC1FC (49660): Fortæller billedskærmens X-koordinat.

SC1FD (49661): Fortæller billedskærmens Y-koordinat.

SC1FE (49662): Fortæller om fireknappen er trykket ned eller ej. Hvis registret er 1, er den trykket ned, og hvis det er 0, er den ikke trykket ned.

SC1FF (49663): Fortæller joystick port 2 status.

Spriten der bliver brugt i dette program er lagt i blok 11, hvis du vil ændre den, skal du fjerne linie 105 hvor den bliver lavet. Hvis du vil ændre sprite nummer, skal du skrive POKE 49235, (SPRITE NR);

SYS 49152.

Joystick-mus

```

PROGRAM! JOYSTICK*
10 REM *****
20 REM *
30 REM * JOYSTICK MUS
40 REM * WRITTEN BY SORFICE SOFTWARE
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=49152 TO 49952:READ X
POKE A,X:NEXT
110 DATA 160,231,185,117,151,32,218,
255,200,208,217,168,230,185,134,
131,32,218,255
120 DATA 200,208,247,165,188,201,0,
210,250,169,0,133,139,120,168,137,
171,32,3,185
130 DATA 152,141,21,3,159,17,141,14,
208,189,45,141,15,208,173,21,208,
9,129,141,25
140 DATA 200,173,27,208,41,127,141,
208,165,0,141
27,208,173,208,208,11,127,141,28
150 DATA 45,208,185,11,141,255,7,88,
95,2,0,255,74,79,88,83,24,73,87,
75,32,73,32
160 DATA 80,75,88,84,32,78,85,77,77,
68,82,32,58,13,84,82,88,75,32,80,
65,79,32,69
170 DATA 79,32,84,65,83,84,33,0,0,0,
162,221,142,2,220,173,0,220,162,
255,142,2,220
180 DATA 141,255,183,41,1,208,10,173,
15,208,201,45,141,3,208,15,208,
173,235,183
190 DATA 41,2,208,10,169,236,205,15,
208,144,3,236,15,208,173,255,193,
41,4,208,41
200 DATA 173,16,208,201,129,144,84,
172,14,208,218,5,208,14,208,208,
24,173,16,208
210 DATA 41,127,141,16,208,208,14,
208,76,232,132,173,14,208,201,10,
144,3,208,14
220 DATA 208,173,255,183,41,0,208,33,
173,16,208,201,160,144,43,173,14,
230 DATA 240,19,238,14,208,76,16,183,
239,14,208,208,0,173,16,208,0,129,
241,16,208
240 DATA 162,0,173,207,193,41,16,208,
1,239,142,254,183,173,23,208,41,
127,141,23
250 DATA 208,173,29,208,41,127,141,
29,208,173,15,208,168,259,56,208,
233,0,173,251
260 DATA 152,233,4,168,140,253,183,
173,16,208,201,129,144,20,173,14,
208,182,255
270 DATA 232,233,0,176,251,139,185,
38,170,142,252,193,76,188,193,58,
173,14,208,162
280 DATA 255,233,0,176,251,139,
233,1,170,142,252,193,169,4,132,
252,233,134,251
290 DATA 188,0,240,16,24,169,40,101,
251,137,251,165,252,185,0,133,252,
138,208,240
300 DATA 177,251,141,251,193,165,252,
76,149,234
    
```



Space Sound

Noget vi ikke har beskæftiget os så meget med, er lyden på skærmen, så her er en smart lille lydrotine, som du kan bruge i dine egne spil. Du starter lyden med: **SYS 4096.**

Kold start

```

PROGRAM KOLD=
10 REM *****
20 REM *****
30 REM *****
40 REM ***** KOLD START
50 REM ***** WRITTEN BY SOFTICE SOFTWARE
60 REM *****
100 FOR A=832 TO 855:READ X:POKE A,X
110 NEXT
120 DATA 120,162,0,160,8,169,8,157,0
130 DATA 232,508,250,238,73,3,200,183,0
140 DATA 208,242
150 DATA 75,226,252

```

Kold start

God start
En fiks lille maskinkoderutine der fylder hele 64'ers hukommelse med nuller og reset'er bagefter. Kan f.eks. bruges til beskyttelse af program, ved at ændre RUN/

STOP-RESTORE vektorene til den
adresse, hvor rutinen ligger. Når så
vindbudte trykker RUN/STOP-
RESTORE, vil alt blive slettet. Pro-
grammet startes med: SYS 832



Space Sound

```

Space Sound
PROGRAM: SPACE*
10 REM *
20 REM *
30 REM *
40 REM * SPACE SOUND
50 REM *
60 REM *
70 REM *
80 REM *
90 REM *
100 REM *
110 DATA 42250 TO 4236:READ A
120 DATA 0,5,NAUT
130 DATA 152,32,125,75,15,157,0,141,7,
140 DATA 152,47,97,57,15,155,30,141,7,
150 DATA 159,16
160 DATA 11,11,11,612,155,33,141,19
170 DATA 15,24,7,155
180 DATA 32,141,11,10
190 DATA 15,152,15,155,108,15,157,0,612,
200 DATA 32,141,11,10,155,20,141,11
210 DATA 158,18
220 DATA 158,145,208,255,95,157,0,
230 DATA 0,0,0,33,23,247,21,0,0,0
240 DATA 0,0,0,0,15,255,0,0,33,21
250 DATA 0,0,0,0,33,21,255,0,0,0
260 DATA 0,0,0,255,0,0,171,255,0,
270 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
280 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
290 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
300 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
310 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
320 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
330 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
340 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
350 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
360 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
370 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
380 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
390 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
400 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
410 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
420 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
430 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
440 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
450 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
460 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
470 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
480 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
490 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
500 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
510 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
520 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
530 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
540 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
550 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
560 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
570 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
580 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
590 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
600 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
610 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
620 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
630 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
640 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
650 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
660 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
670 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
680 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
690 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
700 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
710 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
720 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
730 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
740 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
750 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
760 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
770 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
780 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
790 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
800 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
810 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
820 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
830 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
840 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
850 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
860 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
870 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
880 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
890 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
900 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
910 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
920 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
930 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
940 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
950 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
960 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
970 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
980 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
990 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1000 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1010 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1020 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1030 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1040 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1050 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1060 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1070 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1080 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1090 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1100 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1110 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1120 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1130 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1140 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1150 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1160 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1170 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1180 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1190 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1200 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1210 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1220 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1230 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1240 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1250 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1260 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1270 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1280 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1290 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1300 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1310 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1320 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1330 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1340 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1350 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1360 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1370 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1380 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1390 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1400 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1410 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1420 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1430 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1440 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1450 DATA 255,0,0,171,255,0,0,171,
1460
```

scroll

```

PROGRAM- RASTER*
10 REM ***** RASTER SCROLL *****
20 REM *****
30 REM *****
40 REM ***** WRITTEN BY SOFTICE SOFTWARE *****
50 REM *****
100 FOR A=49152 TO 49144:READ X
    POKE A,X:NEXT
105 PRINT"SYS49152 FOR AT STARTE LYS
    AVISEN"
107 END
110 DATA 120,169,127,141,13,220,162,
    0,134,253,232,142,26,208,169,3,
    133,251,173,163
120 DATA 192,141,18,208,169,27,141,
    17,208,169,51,141,20,3,169,192,
    141,21,3,88,162
130 DATA 39,169,0,157,224,217,202,16,
    250,96,173,25,208,141,25,208,41,1,
    240,32,198
140 DATA 251,16,4,169,2,133,251,166,
    251,234,234,234,189,166,192,141,
    22,208,189,163
150 DATA 192,141,18,208,224,2,240,9,
    138,240,67,104,168,104,170,104,64,
    130,0,206
160 DATA 166,192,173,166,192,201,255,
    208,41,169,7,141,166,192,162,1,
    188,224,5,202
170 DATA 157,224,5,232,232,224,40,
    208,243,166,253,185,189,192,240,
    10,41,63,141,7
180 DATA 6,230,253,76,152,192,169,0,
    133,253,208,192,3,208,200,76,90,
    192,76,49,234
195 DATA 162,137,49,7,7,7
188 REM ***** TEXT *****
190 DATA 32,32,32,42,42,42,32,67,79,
    77,80,85,84,68,82,32,70,79
200 DATA 82,32,32,88,73,71,32,79,71,
    32,68,73,78,32,67,75,77,77,79,88,
    79,82,69,32
210 DATA 42,42,42,32,32,32,32,63,
    67,82,79,76,76,32,87,82,73,84,84,
    69,78,32,49
220 DATA 57,56,54,32,56,89,32,83,79,
    70,84,73,67,69,32,83,79,70,84,87,
    65,82,63,32
230 DATA 32,32,32,0

```

Raster scroll

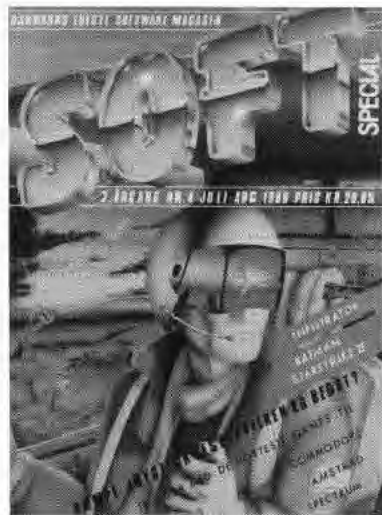
Raster scroll
Har du tit stået og beundrer Politiskens lysavis inde på Rådhuspladsen? Så har du her mulighed for at lave det på din egen 64'er, og i ren maskinkode. Den flytter bit for bit, og ikke byte for byte, som den lysavis vi tidligere har vist under magi.

Husk at du skal skrive i ASCII kode (se tabel i din manual til 64'eren, side 146 i den engelske version). Når du er helt færdig med teksten, skal der et "0" efter sidste DATA. OBS! du kan maksimalt bruge 255 tegn i en linie.

Det vil sige at det bliver helt flydende, nærmest lige som når en sprø bælge sprøjter sig. Denne rutine kører også på internettet, og vil køre helt uforstyrret af hvad du laver. Farten kan du selv bestemme ved: POKE 49306, PART (1=langsom, 2=lidt hurtigere) o.s.v. Farven der kører hen over midten af skæermen, kan også ændres. Dette skal gøres ved at ændre værdierne i linie 190 og fremefter.

– DET SPIL-LEVENE BLAD

SOFT



Tag med "SOFT Special" ind bag fjendens linier. I det nye nummer dykker vi ned i de allernyeste computerspil – på 18 sider med rene anmeldelser.

- The French Connection. Masser af nyt Amstrad-software made in France.
- Bat-Man. Tag din kappe på og leg helt på computeren.
- Starstrike II. Kæmpe grafik-ekstravaganza på krig i rummet.
- Infiltrator. Har du en 64'er, kan du overgå Rambo.

"SOFT Special" er Danmarks eneste software-magasin, pakket med jordnødder til joystick-brugerne.

- Kæmpetest af de nye joysticks – hvilket joystick er det bedste?
- SOFT Puls. Vi tager pulsen på softwaremarkedet verden over og fortæller om alle nyhederne.
- SOFT Hits. To sider med masser af spil-hitlister.
- Finalisten. Kan det nye supermodul til Commodore holde, hvad det lover?

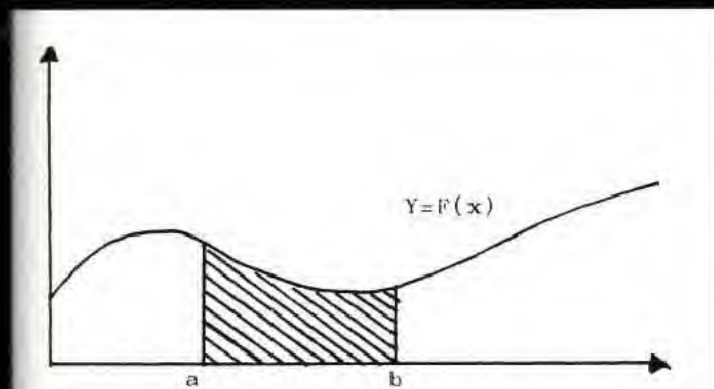


Fig. 1 integralet

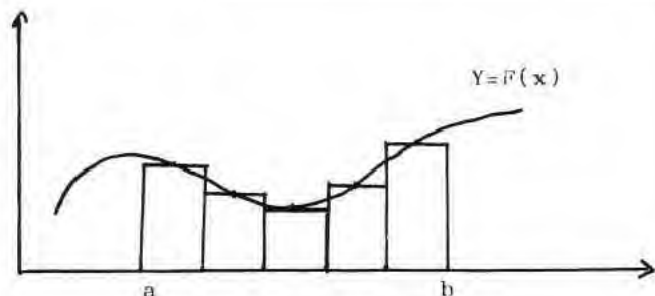


Fig. 2 midtsum

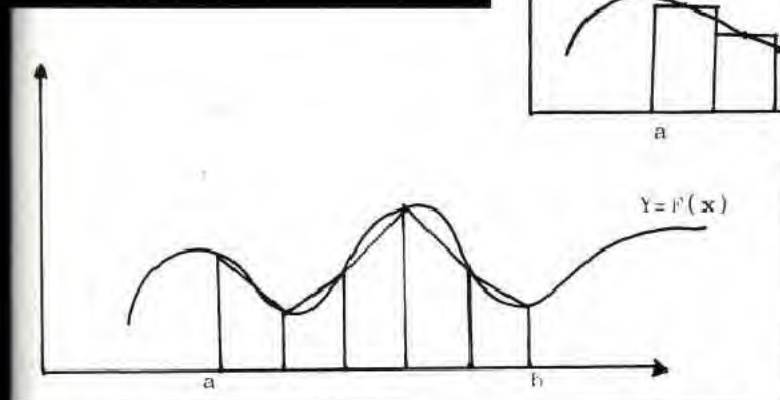


Fig. 3 trapezsum

Nu lukker matematiksidens her i "COMputer", men der skal siges farvel med stil. Derfor sættes luppen på integration med en subrutine til beregning af numerisk-integrale. Programmet blev startet i "COMputer" 1/86, og er lavet til en Commodore 64 med Simons Bacis. I de foregående program-føljetoner har vi lavet subrutiner til grafisk fremstilling og nulpunktsanalyse.

Før vi går igang med dette nummers tema, må jeg dog komme med et par rettelser til sidste matematik-side, hvor sætternissen åbenbart har været på spil. I artiklen omtaler jeg en afrundingsprocedure, der desværre ikke er kommet med - vi bringer den her, med alle tænkelige undskyldninger.

Integration

I matematikken og fysikken arbejder man ofte med integraler, således at hastighedsfunktionen integreret med hensyn til tiden et udtryk for den tilbagelagte strækning. Grafisk kan man illustrere et integral som angivet på fig. 1.

Det skraverede areal er integralet af funktionen $F(x)$ fra a til b . Man kan for visse funktioner be-

64
128

$$\sqrt{\frac{64}{128}}$$

regne dette integral analytisk, men ofte vil det ikke være muligt. På samme måde som det undertiden ikke er muligt at finde rødder for en funktion ved almindelige analytiske metoder. Her kommer så computeren og den numeriske analyse ind i billedet. Ved forskellige metoder er det nemlig muligt at bestemme arealet med rimelig nøjagtighed. Vi skal her se på tre metoder, nemlig midtsums-metoden, trapez-sum og Simpsons-sum.

Midsum

Ved midtsums-metoden deler man intervallet fra a til b op i et antal intervaller (se fig. 2.) arealet fra a til b op i et antal intervaller (se fig. 2). Arealet af hvert interval estimeres ved at gange bredden af intervallet med højden (der defineres som funktionsværdien i midten af intervallet). Hvis man har n intervaller bliver bredden af hvert $h = (b-a)/n$. Med følgende løkke vil man så kunne beregne midtsummen:

```
100 FOR X=A+H*.5 TO B-H*.5
STEP H
```

Denne løkke kan med fordel ændres til:

```
110 SS=A+H*.5:SL=B-H*.5
110 FOR X=SS TO SL STEP H
120 MS=MS+FNF(X)
130 NEXT X
140 MS=MS*H
```

Denne løkke vil gennemløbes hurtigere end den første, da en del af beregningerne er lagt uden for løkken, og derfor kun vil udføres en gang. Dette er af meget stor betydning ved numeriske metoder, da løkkerne ofte skal gennemløbes et stort antal gange.

Program 1

```
150 DEF FNR1(X)=((INT(X*10↑(IA+1)))/1
0↑(IA+1))-((INT(X*10↑IA))/10↑IA))*1
0↑(IA+1)+.2
155 DEF FNR2(X)=INT(X*10↑IA)/10↑IA
160 DEF FNR(X)=-(FNR1(X)<5)*FNR2(X)-
CFNR1(X)>4)*FNR2(X)+10↑-IA
```

Sidste del af fløjten

```
4000 REM *****
4005 REM ** NUMERISK INTEGRATION **
4010 REM *****
4015 PRINT "A="; "NUMERISK INTEGRATION"
4020 IF A=0 THEN PRINT "INTEGRATION KUN MED F(X) I DOSUB70/RETURN"
4030 INPUT "GIVE INTEGRATION FRA "; A
4040 INPUT "INTEGRATION TIL "; B
4050 IF B<A THEN 4060
4055 PRINT "JULDET INTERVAL - TRYK -" (DOSUB70) GOTO 4000
4060 N=(B-A)/N:SS=A+.5*H:SL=B-.5*H:SL=SL+.1*H:MS=0:TS=0
4070 REM MIDT SUM
4080 FOR X=SS TO SL STEP H
4090 MS=MS+FNF(X)
4095 NEXT X
4100 MS=MS*N:PRINT "MIDT SUM: "; MS
4105 REM TRAPEZ
4110 SS=A+H:SL=B-H:SL=SL+.2*H
4115 FOR X=SS TO SL STEP H
4120 TS=TS+FNF(X)
4125 NEXT X
4130 TS=TS*H+.5*(FNF(A)+FNF(B)):PRINT "TRAPEZ SUM: "; TS
4135 PRINT "SIMPSON SUM: "; TS/3+2*MS/3
4140 PRINT "GIVE NYK -" (DOSUB70) RETURN
READY.
```

Trapezsum

Ved trapezsum anvender man også en opdeling af intervallet fra a til b i et antal lige store delintervaller. Her tilnærmer man blot arealet af hvert del-interval under grafen ved at "tegne" en ret linie gennem intervallets endepunkter (se fig. 3), og beregne arealet af det trapez der udspringes her. Hvis intervallet går fra x1 til x2 vil man kunne beregne dette areal efter formlen:

$$h9(F(x1)+F(x2))/2$$

hvor h igen er bredden af intervallet. Her er det en fordel at se lidt på beregningen af trapez-integralet rent matematisk, før man kaster sig ud i programmeringen. Lad os nu sige, at vi har delt vort interval op i 9 intervaller:

a b
x0 x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9
Det samlede areal vil man kunne beregne efter trapez-metoden:

$$\text{Areal} = h*(F(x0)+F(1))/2 + h*(F(1)+F(x2))/2 + \dots + h*(F(x7)+F(x8))/2 + h*(F(x8)+F(x9))/2$$

Dette kan man omskrive (prøv selv!):

$$\text{Areal} = h*(F(x1)+F(x2)+F(x3)+F(x4)+F(x5)+F(x6)+F(x7)+F(x8)+F(x9))/2$$

Og lad os så komme igang med selve programmeringen. Vi laver en løkke som før, idet man bemærker, at selve opgaven ligger i at summere funktionsværdierne x1 til x8 eller a+h til b-h, hvis vi snakker mere generelt.

```
100 FOR X=A+H TO B-H STEP H
110 TZ=TZ+FNF(X)*H
120 NEXT X
130 TZ=H*TZ + H*(FNF(A)+FNF(B))/2
```

Denne rutine kan nu anvendes i programmet.

Simpson-sum

Det kan matematisk bevises, at summen af 2/3 midtsum og 1/3 trapez-sum er en meget god tilnærmelse for en række funktioner, og den vil eksakt for polynomier til og med tredje grad. Denne sum kaldes Simpson-summen og anvendes meget.

Dette nummers

programafsnit
Programafsnittet er denne gang ret kort. Jeg har valgt, at man kun kan lave integration på F(x), der jo i programmet hedder fnf(x). Du kan sagtens ændre programmet, så man også kan tage integralet af X(t) eller Y(t), eller måske endda arealet mellem x og Y. Som før nævnt her på siden, er det viste program mest et forslag til hvordan du KAN lave programmet.

Først indlæses a og b, og der kontrolleres om b er større end a. Er det tilfældet, indlæses antallet af intervaller. Herefter kan løkkerne starte, men man bemærker, at der i linie 4065 bl. a. står: SL=BB+5*H:SL=H Hvorfor dette sidste led? Jo, det viser sig, at 64'eren har et problem med for-next løkker med en step-værdi forskellig fra 1. Undertiden vil den kappe sidste trin af, således at en For-Next løkke som:

```
FOR X=0 TO 1.98 STEP .02
```

vil få 1.96 som sidste x-værdi inden for løkken. Dette undgår vi ved, at lægge et lille korrektionsled til slutværdien s1 - det samme sker i linie 4105. Dette krum-spring er, såvidt jeg er orienteret, ikke nødvendigt på de fleste hjemmecomputere. Det skal til sidst bemærkes, at det er muligt, at beregne Simpson-summen i een løkke, den valgte fremgangsmåde viser blot bedre og mere overskueligt virkemåden af programmet.

Henrik Zangenberg



Vi flytter ROM'en

For overhovedet at kunne ændre i karaktersættet, er vi først nødt til at flytte det fra ROM ned i RAM, og derefter fortælle VIDEO chippen, hvor vi har lagt det. Dette klarer KAR INIT rutinen (Program 2), som du altså også skal indbygge i dit eget program, og kalde i en af programmets første linier med GOSUB 2000.

For at bruge karaktargeneratoren (Program 1), skal du også indtaste KAR INIT i forlængelse af listning 1. Når du har indtastet programmet vil du se at skærmen er delt i to områder. I den øverste halvdel, som man kunne kalde "editoren", er der et gitter hvor du kan styre cursoren med cursor tastene. I den nederste halvdel er der en oversigt over karaktersættet, og en hvid cursor som styres af nedenstående taster.

Editoren ændrer den karakter som den nederste cursor peger på.

Kommandoer og taster:

Nederste cursor:

A: Op

Z: Ned

<: Venstre

>: Højre

H: Henter karakterer op i editor

G: Gemmer karakteren i editoren, på den karakters plads hvor nedre cursor står

R: Renser glitteret og sletter karakteren

U: Giver en dataudskrift af den karakter, som nedre cursor peger på.

SPACE: Plotter en pixel

RETURN: Sletter en pixel

For at anvende karaktererne i dit eget program, indsætter du de 8 tal som repræsenterer en karakter, i en datasætning som vist i

Program 3

```
2030 REM *** KUN EKSEMPEL-KAN IKKE RUN'es ***
2040 START=55:SLUT=56
2050 FOR N=START TO SLUT
2060 READ A:POKE N,A
2070 NEXT N
3100 DATA tal 1, tal 2, tal 3, tal 4, tal 5
3110 DATA tal 7, tal 8, tal 9, tal 10, tal 11
3120 DATA tal 12, tal 13, tal 14, tal 15, tal 16
```

Program 4

```
2030 REM *** DANSK KARAKTERSÆT ***
2040 FOR N=14336 TO 14343
2045 READ A:POKE N,A
2050 NEXT N
2055 FOR N=14560 TO 14567
2060 READ A:POKE N,A
2065 NEXT N
3100 DATA 63,204,204,255,204,204,207
3110 DATA 0,24,0,60,102,126,102,102,0
BRUG TASTERNE @ OG PUND TEGN
```

I sidste nummer

Til sidst må vi beklage, at der i sidste nummers C16/PLUS4 tips havde indsnegnet sig nogle indskrivningsfejl ind i program eksemplerne om ESCape kodene. I det første eksempel skal der et "W" ind mellem gåseøjnene. Vi beklager endnu engang, og håber det ikke har kostet læserne søvnlessnætter.

program 3, hvor du selvfølgelig selv skal indsætte data, samt start og slut på karakternumrene. Et eksempel på hvad alt dette kan bruges til, får du ved kombineret indtastning af Program 2 og 4, som giver dig dansk karaktersæt med Æ, Ø og Å.

Er du bare dødtæt af diskettehastighederne på 1.541 drevet, så invester i et helt splinternyt produkt fra D/C Trading/BMP Data. De har nemlig netop fået TurboTrans. Et hardwareprodukt, der via en 512 Kbyte RAM disk sørger for diskaccesstider på op til 200 gange tiden du normalt er vant til?? Sådan - det er da hastigheder der er til at forstå.

Hvordan fungerer det egentlig - jo du propper en masse elektronik i din stakkels langsomme disksta-

tion, putter et cartridgeprint bag i 64'eren, og slår kontakten til. TurboTrans er i funktion.

Det systemet gør er at indlæse hele diskettens indhold over i RAM-disk, og skal du så bruge et program, klares det hurtigere end du kan nå at sige "COMputer". Sådan! Prisen skulle komme til at ligge lige under 2000 kroner.

Yderligere information:
BMP Data
Tif. (02) 27 81 00

Med lysets hast som et lyn fra en klar himmel, har Ocean Software nu deres nyeste skud på Laser-Seven, klar til affyring. Den hedder Laser Genius, og er et 4-i-1-eeen software. Der er en Editor, en Assembler, en Monitor og en "Analyser", alle ting til sammen eller hver for sig, vil gøre din maskinkodepro-

grammering overkommelig. Med "The Editor", kan du blandt andet lave source files, der kun optager halvdelen af den plads den slags normalt fylder. "The Assembler" er "Two Pass" Macro Assembler der kan bruges sammen med Editoren. Den har en indbygget regnemaskine, med adgang til et

symbol Table, efter Assembleringen. Udover det kan du bruge Z80 assembler kommandoer sammen med Phoenix, der er et højniveau compiler-sprog. "The Monitor" er din debugger, med automatisk call og jump generering. Disassemblerede filer, kan læses ind, rettes og gen-assembleres. Du har 4 faste værktøjer indenfor de-

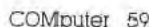
bugging, der giver dig mulighed for at køre op til 10 analyseringsprogrammer sammen med dit program. Du kan da også køre en anden form for "Trace" der vil lede dig direkte til fejlen du søger. "The Laser Genius" kan køre både på 64/128, og vi forventer snarest at teste denne smarte program-pakke.

"COMputer" nr. 3/86 kunne du læse om et Mirakel modem. Nu har Miracle Technology gjort det igen, og lancerer Hayes modemmet WS4000. Og det forventes at tage datamarkedet med storm. Det nye "mirakel" er en storebror til deres WS3000 serie. WS3000 sælges der i øvrigt vandt "Peripheral of the year 1986"-prisen. Ikke desto mindre lover de fra Miracles side en endnu større succes, i deres kamp på at få alle og enhver med på "noderne" m.h.t. modem behandling. Det skal være så nemt som muligt. WS4000 er et "Intelligent", "full speed" modem med tilføjelse som autodial og autoanswer, det mest bemærkelsesværdige ved modemmet er, at der er en "upgrader" mulighed i WS4000. Fra 1200 bps til 2400 bps. Modemmet kan også mestre V23 standarder, der giver en sende/modtage hastighed

på 300, 600, 1200, 1200/75 og 75/1200 baud.

En normal "Upgrade" inkluderer CCITT's V22 standard, 1200 baud full duplex og V22bis 2400 baud full duplex. Men ikke nok med det. Der er mulighed for en batteri backed telefonliste samt Bell standarder, hvis du vil i lag med amerikanske databaser. Dette var kun starten af opgraderes, der hen af vejen sandsynligvis vil blive mere og mere avanceret. WS4000 er allerede godkendt til tilslutning på British Telecom's offentlige telefonnet, og sat i produktion i Miracle's nye fabrik i Ipswich. Modemet koster i England 149,95 pund, og kan fås hos:

Miracle Tehnology (UK) Ltd.
St. Peters Street
Ipswich IP1 1XB
Tlf. 009-44 0473-21641



AMIGA MAGIC

AMIGA is here to stay. Sådan siger de hos Microsoft i USA, et firma-navn, der næsten er synonymt med BASIC-fortolkere. Det er dem, der står bag AMIGA-BASIC, men dette til trods er AMIGA-BASIC ikke blot endnu en Microsoft BASIC "in disguise", men en stærk - endda meget stærk - BASIC i sin egen ret.

Størrelsen er beskeden, bare 80 K, men alligevel er AMIGA-BASIC sprængfyldt med kommandoer, der udnytter netop de fremragende grafiske og lyd-mæssige kvaliteter. For slet ikke at tale om "mouse" funktionen, der nemt og elegant tillader dig at arbejde med

AMIGA's mus i dine hjemmestrikede programmer.

Linienumre, nej tak...

Den første (positive) overraskelse i AMIGA BASIC er, at den ikke betjener sig af linie numre. Det er overvældende rart: Der er ikke noget, der kan hærge struktureret programmering mere end linie numre. Læg dertil muligheden for at definere subrutiner, der hentes ind via "CALL" kommandoen, og der tegner sig et billede af særdeles stærke muligheder. Bare for at det ikke skal være løgn, er det i AMIGA-BASIC muligt at operere med lokale variable i sine sub-ru-

tiner. Dvs. at variabelen "Var" i sub-rutinen ikke har noget med variabelen "Var" i hovedprogrammet at gøre, så man behøver ikke at tænke på at give alle variable forskellige navne.

Ønsker man at overføre variable fra hovedprogrammet til subrutinerne eller omvendt, sker dette via "SHARED" funktionen, der forvandler muligheden for virkelig stærkt strukturerede programmer som vi kender det fra Pascal. Der er oven i købet muligt at benytte recursion hvis man tænker sig lidt om (men man kan desværre ikke kalde en sub-rutine inde fra sig selv, hvad der ville have været

det nemmeste).

En anden god ting ved AMIGA-BASIC's opbygning, er dens konsekvente brug af "subkommandoer" under mange af de deciderede kommando ord. På tavlen ser du alle de reserverede ord, men det er ikke alle de ord, som AMIGA BASIC kender. Ordet "Pitch" er f.eks. en mulig variabel, dvs. et ikke reserveret ord. Men samtidig er den også et argument efter "SAY", der kalder AMIGA's talesyntese..

Input og output

En anden fornem feature ved AMIGA-BASIC er dens evne til at levere sit program output lige hvor man ønsker det. Du kan altså frit vælge om outputtet skal til skærm, printer, disk eller måske ud af en periferi port og videre et helt andet sted hen.

Det samme gælder, når du henter data udefra. Derfor er det en fordel at benytte den RAM-DISK, vi viste sidste nummer. Brug den til at gemme dine biblioteker, data og variable i. Så skal du bare se dine programmer køre hurtigt. Ligeså kan den sagtens indeholde alle skillelige programmer, der betjener sig af hinanden. Det betyder, at du ikke hele tiden skal ud og hente på disk, og det betyder selvfølgelig, at tempoet kommer rask i vejret.

Glad for matematik?

Er du for matematik, er du også AMIGA-fan. Dens BASIC har nemlig virkelig udbygget faciliteter for komplekse tal. Du kan definere tal som både heltal og som floating point tal. Heltallene er enten 16 eller 32 bit lange. Floating Point tallene er fra 32 til hele 64 bit lange. Med et 64 bit langt tal kan du virkelig knuse selv svære problemer, uden at du problemer med nøjagtigheden. Samtidig giver AMIGA BASIC dig adgang til en lang række nyttige funktioner (Se funktionstavlen). Såh, har du problemer med de klare lektierne, kan du altså skyde skylden på AMIGA.

God grafik

Tjah, hvad skal man ellers kalde

AMIGA BASIC KOMMANDOER:

ABS	DATA	HEX	NAME	POKE	STICK
ALL	DATES		NEW	POKEL	STOP
AND	DECLARE	IF	NEXT	POKEW	STR\$
APPEND	DEF	IMP	NOT	POS	STRIG
AREA	DEFDBL	INKEY\$		PRESET	STRING\$
AREAFILL	DEFINT	INPUT	OBJECT.AX	PRINT	SWAP
AS	DEFUNG	INSTR	OBJECT.AY	PSET	SUB
ASC	DEFUNG	INT	OBJECT.CLI	PUT	SYSTEM
ATN	DEFSTR		OBJECT.CLOSE		
	DELETE	KILL	OBJECT.HI	RANDOMIZE	TAB
BASE	DIM		OBJECT.OF	READ	TAN
BEEP		LBOUND	OBJECT.ON	REM	THEN
BREAK	EDIT	LEFT\$	OBJECT.PLANES	RESET	TIME
	ELSE	LEN	OBJECT.SHAPE	RESTORE	TIMER
CALL	ELSE IF	LET	OBJECT.START	RESUME	TO
CDBL	END	LIBRARY	OBJECT.STOP	RETURN	TRANSLATE\$
CHAIN	EOF	LINE	OBJECT.VS	RIGHTS	TROFFTRO
CHDIR	EQV	LIST	OBJECT.VY	RND	TRON
CHR\$	ERASE	KLIST	OBJECT.X	RSET	
CINT	ERL	LOAD	OBJECT.Y	RUN	UBOUND
CIRCLE	ERR	LOC	OCT\$		UCASE\$
CLEAR	ERROR	LOCATE	OFF	SADD	USING
CLNG	EXP	LOF	ON	SAVE	USR
CLOSE		LOG	OPEN	SAY	
COLLISION	FIELD	LPOS	OPTION	SCREEN	VA
COLOR	FILES	LPRINT	OR	SCROLL	VARPTR
COMMON	FIX	LSET	OUTPUT	SGN	
CONT	FN			SHARED	WAIT
COS	FOR	MENU	PAINT	SIN	WAVE
CSRLIN	FRE	MERGE	PALETTE	SLEEP	WEND
CVD	FUNCTION	MID\$	PATTERN	SOUND	WHILE
CLV		MKD\$	PEEK	SPACES	WIDTH
CVS	GET	MKIS	PEEKL	SPC	WINDOW
	GOSUB	MKL\$	PEEKW	SQR	WRITE
	GOTO	MK\$	POINT	STATIC	
		MOD		STEP	XOR
		MOUSE			

Lav din egen

BASIC

Programforklaring

Her har du så hovedprogrammet i denne måneds "Lav din egen BASIC" serie. Demoprogrammerne er selvfølgelig selvforklarende. Som du kan læse af artiklen, drejer det sig her om lyd delen, der er en udvidelse af grafikdelen i sidste nummer. Du skal gøre følgende for at få udvidet din BASIC. Kør "Hovedprogram" fra sidste nummer. Du får nu en fil på disketten, som hedder GRAFIK.HEX. Nu indtaster du denne nummers hovedprogram, og sårer det på samme diskette. Så runner

du programmet, og det vil automatisk indlæse filen GRAFIK.HEX. Så arbejder den nye rutine sig sammen med en gamle, og en ny fil bliver dannet. Filen, oprettes under navnet GRALYD.HEX. Du har nu en BASIC udvidelse indeholdende alle kommandoer fra sidst, plus alle dem du netop har indtastet. I ren maskinkode! Når du skal lade det hele ind til afprøvning, skriver du: LOAD "GRALYD.HEX", 8, 1.

Når programmet er indlæst, skriver du SYS 64738 for at starte udvidelsen. PSI Du må ikke have startet grafikudvidelsen, når du prøver at køre denne nye oveni. God fornøjelse!

Demo Sound

```
100 REM ---
110 REM -- DEMO - SOUND --
120 REM ---
130 FOR X=1 TO 4: RESET X: NEXT
140 CLEAR 0: UOL 15: GOSUB 370
150 FOR Y=1 TO 8
160 READ V,F1,F2,S,V1,W,DU,K
170 SOUND V,F1,F2,S,V1,W,DU,K
180 NEXT: V2=U
190 FOR Y=1 TO 100
200 U=INT(RND(1)*3+1): REM VÆLG STEMMENUMMER
210 F1=INT(RND(1)*65535): REM FASTSAT FREQ1
220 F2=INT(RND(1)*65535): REM FASTSAT FREQ2
230 S=INT(RND(1)*200): REM STEP VÆRDI. HVIS FREQ2<>0
240 V1=INT(RND(1)*2): REM VÆLG OP-OP ELLER OP-NED
250 W=INT(RND(1)*4+1): REM VÆLG TYPE 1 - 4
260 DU=INT(RND(1)*500): REM VÆRIGHEDE 60 = 1 SEK.
270 P=INT(RND(1)*4095): REM PULSE VIDE (STEMME 4)
280 REM
290 REM
300 IF GPAR(18+V2) THEN 300
310 V2=V: REM GEM STEMMENUMMERET I V2
320 SOUND U,F1,F2,S,V1,W,DU,0,P: REM START LYDEN (KILL=0)
330 IF Y/22=INT(Y/22) THEN GOSUB 370
340 PRINT V,F1,TAB(10);F2,TAB(17);S,TAB(22);V1;W;DU,TAB(33);P
350 NEXT Y
360 END
370 PRINT "VC FREQ1 FREQ2 STEP OSC WF DUR PW": RETURN
380 DATA 1,4000,6000,200,1,2,200,1
390 DATA 1,4000,6000,200,0,2,200,1
400 DATA 1,14000,16000,400,0,2,200,1
410 DATA 1,34000,40000,400,1,2,200,1
420 DATA 1,1000,2000,200,1,2,200,1
430 DATA 1,14000,0,200,0,2,200,1
440 DATA 1,14000,16000,800,0,2,200,1
450 DATA 1,34000,40000,800,1,2,200,1
460 DATA 1,30040,21536,106,0,1,400,1
```

READY.

Hovedprogram

PROGRAM: DATA LOADER

```
100 REM *** LOADER TIL NYGRAFIK ***
102 IF A=0 THEN A=1: LOAD "GRAFIK.
B,1
105 POKE 56,128: CLR: PRINT CHR$(14)
110 PRINT " BLOK.": TAB(8); "LAST
TAB(18); "KONTROL"
115 A=37298: C=1: B1=39489: A1=32768
120 READ CT
125 T=0: FOR X=0 TO 119
130 READ Y: IF Y=-1 THEN 140
135 T=T+Y: POKE A+X,Y: NEXT
140 PRINT TAB(3); C; TAB(8); T; TAB(18);
CT;
145 IF CT>T THEN PRINT TAB(25);
CHR$(18); " LÆSEFEJL.": CHR$(14);
: GOTO 155
150 PRINT TAB(25); " OK. "
155 A=A+120: C=C+1: IF Y<-1 THEN 1
157 GOSUB 1000
160 SYS(57812): "GRALYD.HEX", 8
: REM SÆT FILNAVN
165 POKE 252,A1/256: POKE 251,
A1-INT(A1/256)*256
170 POKE 782,B1/256: POKE 781,
B1-INT(B1/256)*256: POKE 780,255
175 SYS(57695): REM SAVE PROGRAM
180 END
1000 REM PLACER NYE TING I DEN
1010 REM GAMLE DEL
1020 READ A,AN: IF A=-1 THEN RETURN
1030 FOR X=0 TO AN
1040 READ Y: POKE A+X,Y
1050 NEXT: GOTO 1020
37200 DATA 15950: REM BLOK 1
37298 DATA 000,208,000,212,000,212
37304 DATA 248,211,248,215,248,215
37310 DATA 032,158,183,202,224,000
37316 DATA 144,003,076,022,150,144
37322 DATA 153,192,032,071,152,200
37328 DATA 000,176,243,138,008,176
37334 DATA 153,192,010,141,154,192
37340 DATA 170,040,240,003,032,000
37346 DATA 146,032,081,146,032,200
37352 DATA 174,032,158,173,032,158
37358 DATA 182,141,179,192,168,200
37364 DATA 079,032,094,146,174,192
37370 DATA 192,189,144,192,133,000
37376 DATA 189,145,192,133,037,192
37382 DATA 165,001,133,002,169,000
37388 DATA 133,001,160,000,177,000
37394 DATA 145,036,200,204,179,192
37400 DATA 208,246,024,189,144,192
37406 DATA 109,179,192,157,144,192
37412 DATA 144,004,024,254,145,192
37418 DATA 15781: REM BLOK 2
37418 DATA 152,101,036,133,036,192
37424 DATA 002,230,037,169,000,215
37430 DATA 162,003,145,036,200,200
37436 DATA 016,250,165,002,133,000
37442 DATA 088,024,086,189,178,192
37448 DATA 157,144,192,189,179,192
37454 DATA 157,145,192,189,178,192
37460 DATA 157,138,192,189,178,192
37466 DATA 157,139,192,096,174,192
37472 DATA 192,189,144,182,024,192
37478 DATA 179,192,141,180,192,192
37484 DATA 145,192,105,000,221,192
37490 DATA 145,144,017,208,010,192
37496 DATA 180,192,221,184,145,192
37502 DATA 007,240,005,162,023,192
37508 DATA 000,003,096,032,158,192
37514 DATA 138,208,003,076,022,192
37520 DATA 142,125,192,162,002,192
37526 DATA 000,157,176,192,202,192
37532 DATA 250,032,071,152,202,200
37538 DATA 17000: REM BLOK 3
37538 DATA 003,176,232,169,128,192
37544 DATA 176,192,032,121,000,200
37550 DATA 238,120,162,002,189,192
37556 DATA 192,157,135,192,201,192
37562 DATA 208,038,138,010,168,192
37568 DATA 000,153,117,192,153,192
37574 DATA 192,188,011,150,189,192
37580 DATA 192,153,002,212,189,192
```



```

7596 DATA 192,153,003,212,189,167
7597 DATA 192,153,005,212,189,170
7598 DATA 192,153,006,212,202,016
7604 DATA 205,088,036,162,002,189
7610 DATA 135,192,048,006,202,016
7616 DATA 248,076,049,234,138,010
7622 DATA 168,185,117,192,056,237
7628 DATA 125,192,153,117,192,185
7634 DATA 118,192,233,000,153,118
7640 DATA 192,176,227,189,173,192
7646 DATA 041,254,140,134,192,188
7652 DATA 011,150,153,004,212,172
7655 DATA 17153:REM BLOK 4
7658 DATA 134,192,185,139,192,217
7664 DATA 145,192,144,017,208,008
7670 DATA 185,138,192,217,144,192
7676 DATA 144,007,169,000,157,135
7682 DATA 192,240,185,185,138,192
7688 DATA 133,137,185,139,192,133
7694 DATA 138,142,133,192,160,000
7700 DATA 032,142,148,201,079,208
7706 DATA 006,076,040,148,076,064
7712 DATA 148,201,081,208,010,076
7718 DATA 092,148,234,234,234,234
7724 DATA 234,234,234,201,080,240
7730 DATA 008,201,065,144,231,201
7736 DATA 072,176,227,056,233,065
7742 DATA 141,131,192,032,141,148
7748 DATA 201,035,208,006,141,151
7754 DATA 192,032,141,148,201,048
7760 DATA 144,204,201,056,176,200
7766 DATA 056,233,048,170,169,080
7772 DATA 141,123,192,165,070,141
7775 DATA 18048:REM BLOK 5
7778 DATA 124,192,139,240,005,078
7784 DATA 124,192,110,123,192,202
7790 DATA 208,247,173,131,192,140
7796 DATA 132,192,201,015,240,079
7802 DATA 010,170,189,173,148,141
7808 DATA 130,192,189,172,148,141
7814 DATA 129,192,173,151,192,240
7820 DATA 019,024,173,129,192,125
7826 DATA 186,148,141,129,192,173
7832 DATA 130,192,125,187,148,141
7838 DATA 130,192,174,133,192,188
7844 DATA 126,192,240,009,014,129
7850 DATA 192,046,130,192,136,208
7856 DATA 247,173,130,192,174,133
7862 DATA 192,188,011,150,153,001
7868 DATA 212,173,129,192,153,000
7874 DATA 212,189,173,192,153,004
7880 DATA 212,174,134,192,173,123
7886 DATA 192,157,117,192,173,124
7892 DATA 192,157,118,192,169,000
7895 DATA 17325:REM BLOK 6
7898 DATA 141,151,192,238,132,192
7904 DATA 174,134,192,189,138,192
7910 DATA 024,109,132,192,157,138
7916 DATA 192,144,003,254,139,192
7922 DATA 174,133,192,076,238,146
7928 DATA 032,141,148,201,048,144
7934 DATA 017,201,056,176,013,056
7940 DATA 233,048,174,133,192,157
7946 DATA 126,192,200,076,068,147
7952 DATA 152,174,134,192,024,125
7958 DATA 138,192,157,138,192,144
7964 DATA 003,254,139,192,234,234
7970 DATA 234,174,133,192,234,234
7976 DATA 234,076,046,147,032,141
7982 DATA 148,056,233,048,201,002
7988 DATA 176,218,174,133,192,072
7994 DATA 104,240,016,189,134,148
8000 DATA 013,181,192,141,181,192
8006 DATA 141,023,212,200,076,068
8012 DATA 147,189,137,148,045,181
8015 DATA 12564:REM BLOK 7
8018 DATA 192,076,115,148,001,002
8024 DATA 004,254,253,251,000,269
8030 DATA 165,001,141,140,148,160
8036 DATA 048,133,001,177,137,072
8042 DATA 174,130,148,133,001,104
8048 DATA 240,005,201,032,240,231
8054 DATA 036,104,104,076,064,148
8060 DATA 200,001,255,001,017,001
8066 DATA 050,001,086,001,107,001
8072 DATA 150,001,026,000,000,000
8078 DATA 016,000,017,000,000,000
8084 DATA 021,000,024,000,032,158
8090 DATA 183,202,224,003,144,005
8096 DATA 240,042,076,022,150,188
38102 DATA 011,150,169,008,153,004
38108 DATA 212,138,072,162,000,169
38114 DATA 000,153,000,212,200,232
38120 DATA 224,007,208,247,120,104
38126 DATA 170,169,000,157,135,192
38132 DATA 157,186,192,157,189,192
38135 DATA 15015:REM BLOK 8
38138 DATA 088,096,169,000,157,021
38144 DATA 212,157,181,192,202,016
38150 DATA 247,096,162,000,044,162
38156 DATA 002,044,162,001,120,189
38162 DATA 138,192,056,253,178,145
38168 DATA 168,189,139,192,253,179
38174 DATA 145,088,200,208,003,024
38180 DATA 105,001,076,145,179,162
38186 DATA 000,044,162,001,044,162
38192 DATA 002,189,135,192,208,020
38198 DATA 240,021,162,000,044,162
38204 DATA 001,044,162,002,120,189
38210 DATA 186,192,029,189,192,088
38216 DATA 240,003,169,001,044,169
38222 DATA 000,076,060,136,173,183
38228 DATA 192,141,179,192,169,000
38234 DATA 162,005,078,179,192,106
38240 DATA 202,208,249,013,184,192
38246 DATA 168,173,179,192,076,145
38252 DATA 179,173,182,192,076,060
38255 DATA 14567:REM BLOK 9
38258 DATA 136,173,181,192,076,060
38264 DATA 136,169,000,141,179,192
38270 DATA 032,080,152,201,008,176
38276 DATA 043,140,179,192,162,005
38282 DATA 014,179,192,042,202,208
38288 DATA 249,141,183,192,141,022
38294 DATA 212,152,041,007,141,184
38300 DATA 192,141,021,162,169,000
38306 DATA 141,179,192,162,004,134
38312 DATA 011,032,071,152,224,002
38318 DATA 144,003,076,022,150,138
38324 DATA 240,011,164,011,185,070
38330 DATA 140,013,179,192,141,179
38336 DATA 192,198,011,208,228,032
38342 DATA 086,152,138,010,010,010
38348 DATA 010,013,179,192,141,161
38354 DATA 192,141,023,212,169,000
38360 DATA 141,179,192,162,004,134
38366 DATA 011,032,071,152,224,002
38372 DATA 176,022,138,240,011,164
38375 DATA 16840:REM BLOK 10
38378 DATA 011,185,066,140,013,179
38384 DATA 192,141,179,192,198,011
38390 DATA 208,231,173,192,192,041
38396 DATA 015,013,179,192,141,162
38402 DATA 192,141,024,212,096,017
38408 DATA 033,065,129,000,007,014
38414 DATA 032,158,183,202,224,003
38420 DATA 144,003,076,072,178,142
38426 DATA 185,192,032,077,152,140
38432 DATA 221,192,141,222,192,140
38438 DATA 228,192,141,229,192,032
38444 DATA 077,152,141,224,192,140
38450 DATA 223,192,013,223,192,141
38456 DATA 225,192,240,049,173,224
38462 DATA 192,205,222,192,144,010
38468 DATA 208,011,173,223,192,205
38474 DATA 221,192,176,003,169,001
38480 DATA 044,169,002,141,225,192
38486 DATA 201,002,208,019,168,136
38492 DATA 185,221,192,072,185,223
38495 DATA 16894:REM BLOK 11
38498 DATA 192,153,221,192,104,153
38504 DATA 223,192,136,016,239,032
38510 DATA 077,152,141,227,192,140
38516 DATA 226,192,173,225,192,201
38522 DATA 001,208,021,173,226,192
38528 DATA 073,255,024,105,001,141
38534 DATA 226,192,173,227,192,073
38540 DATA 255,185,000,141,227,192
38546 DATA 032,071,152,224,002,144
38552 DATA 003,076,022,150,142,233
38558 DATA 192,173,223,192,013,224
38564 DATA 192,208,003,141,233,192
38570 DATA 032,071,152,202,224,004
38576 DATA 176,231,189,007,150,141
38582 DATA 232,192,032,077,152,140
38588 DATA 219,192,141,220,192,032
38594 DATA 071,152,224,002,176,209
38600 DATA 142,234,192,032,121,000
38606 DATA 240,006,032,077,152,076
38612 DATA 218,150,169,008,160,000
38615 DATA 20192:REM BLOK 12
38618 DATA 141,231,192,140,230,192
38624 DATA 201,016,176,181,174,185
38630 DATA 192,173,234,192,240,013
38636 DATA 189,189,192,029,186,192
38642 DATA 208,248,189,135,192,048
38648 DATA 251,120,169,000,157,135
38654 DATA 192,088,188,011,150,169
38660 DATA 008,153,004,212,169,000
38666 DATA 153,005,212,169,240,153
38672 DATA 006,212,173,221,192,157
38678 DATA 192,192,173,222,192,157
38684 DATA 195,192,173,223,192,157
38690 DATA 198,192,173,224,192,157
38696 DATA 201,192,173,225,192,157
38702 DATA 204,192,173,226,192,157
38708 DATA 207,192,173,227,192,157
38714 DATA 210,192,173,228,192,153
38720 DATA 000,212,157,213,192,173
38726 DATA 229,192,153,001,212,157
38732 DATA 216,192,173,230,192,153
38735 DATA 19052:REM BLOK 13
38738 DATA 002,212,173,231,192,153
38744 DATA 003,212,173,232,192,153
38750 DATA 004,212,120,174,185,192
38756 DATA 173,219,192,157,186,192
38762 DATA 173,220,192,157,189,192
38768 DATA 173,233,192,157,238,192
38774 DATA 088,096,162,002,169,186
38780 DATA 192,029,189,192,208,006
38786 DATA 202,016,245,076,231,146
38792 DATA 024,189,204,192,208,003
38798 DATA 076,004,152,189,213,192
38804 DATA 125,007,192,157,213,192
38810 DATA 189,216,192,125,210,192
38816 DATA 157,216,192,008,189,204
38822 DATA 192,201,002,240,046,040
38828 DATA 144,015,056,189,213,192
38834 DATA 253,198,192,189,216,192
38840 DATA 253,201,192,176,071,189
38846 DATA 238,192,240,054,032,041
38852 DATA 152,169,002,157,204,192
38855 DATA 19108:REM BLOK 14
38858 DATA 189,201,192,157,216,192
38864 DATA 189,198,192,157,213,192
38870 DATA 076,004,152,040,176,015
38876 DATA 056,189,192,192,253,213
38882 DATA 192,189,195,192,253,216
38888 DATA 192,176,025,189,238,192
38894 DATA 240,218,032,049,152,189
38900 DATA 001,157,024,192,189,192
38906 DATA 192,157,213,192,189,195
38912 DATA 192,157,216,192,188,011
38918 DATA 150,189,213,192,153,000
38924 DATA 212,189,216,192,153,001
38930 DATA 212,189,186,192,208,003
38936 DATA 222,189,192,222,186,192
38942 DATA 189,186,192,029,189,192
38948 DATA 208,008,169,008,188,011
38954 DATA 150,153,004,212,076,130
38960 DATA 151,189,207,192,073,255
38966 DATA 024,105,001,157,207,192
38972 DATA 189,210,192,073,255,105
38975 DATA 14691:REM BLOK 15
38978 DATA 000,157,210,192,096,032
38984 DATA 253,174,076,158,183,032
38990 DATA 253,174,032,138,173,076
38996 DATA 247,183,032,253,174,032
39002 DATA 158,183,224,016,176,001
39008 DATA 096,076,022,150,162,124
39014 DATA 169,000,157,116,192,202
39020 DATA 208,250,162,002,032,069
39026 DATA 146,002,016,250,096,032
39032 DATA 158,183,202,224,003,144
39038 DATA 003,076,022,150,142,153
39044 DATA 192,162,000,134,011,032
39050 DATA 086,152,138,010,010,010
39056 DATA 010,141,150,192,032,086
39062 DATA 152,138,013,150,192,166
39068 DATA 001,157,155,192,232,224
39074 DATA 001,240,226,032,071,152
39080 DATA 202,224,004,176,210,189
39086 DATA 007,150,141,157,192,032
39092 DATA 121,000,240,096,032,077
39095 DATA 17935:REM BLOK 16
39098 DATA 152,076,194,152,160,000
39104 DATA 169,008,201,012,176,185
39110 DATA 174,153,192,157,164,192
39116 DATA 152,157,161,192,174,153
39122 DATA 192,160,000,185,155,192

```


Lav din egen BASIC

```

39128 DATA 157,167,192,200,185,155
39134 DATA 192,157,170,192,200,185
39140 DATA 155,192,157,173,192,096
39146 DATA 032,089,152,142,150,192
39152 DATA 173,182,192,041,240,013
39158 DATA 150,192,141,182,192,141
39164 DATA 024,212,096,032,150,183
39170 DATA 224,001,240,015,234,234
39176 DATA 234,234,234,234,234,234
39182 DATA 234,234,234,234,076,022
39188 DATA 150,032,253,174,032,158
39194 DATA 183,224,040,176,243,134
39200 DATA 040,169,000,133,183,133
39206 DATA 041,133,038,169,104,160
39212 DATA 000,162,004,032,186,255
39218 DATA 15738:REM BLOK 17
39224 DATA 032,192,255,176,028,169
39230 DATA 105,160,005,162,004,032
39236 DATA 186,255,032,192,255,176
39242 DATA 014,169,106,160,006,162
39248 DATA 004,032,186,255,032,192
39254 DATA 255,144,003,076,222,153
39260 DATA 162,106,032,201,255,169
39266 DATA 021,032,210,255,032,065
39272 DATA 154,169,000,133,131,169
39278 DATA 224,133,132,165,040,133
39284 DATA 039,032,204,255,032,225
39290 DATA 255,240,103,032,003,154
39296 DATA 032,036,154,165,042,240
39302 DATA 055,162,105,032,201,255
39308 DATA 162,000,189,040,192,032
39314 DATA 210,255,232,224,008,208
39320 DATA 245,032,204,255,162,104
39326 DATA 032,201,255,165,040,208
39332 DATA 005,169,001,032,210,255
39338 DATA 166,039,169,032,032,210
39344 DATA 15625:REM BLOK 18
39350 DATA 255,202,016,248,169,254
39356 DATA 032,210,255,169,141,032
39362 DATA 210,255,230,038,230,039
39368 DATA 165,038,201,040,144,173
39374 DATA 165,042,208,005,162,104
39380 DATA 032,201,255,032,065,154
39386 DATA 165,040,133,039,169,000
39392 DATA 133,038,230,041,165,041
39398 DATA 201,025,144,145,162,104
39404 DATA 032,201,255,032,065,154
39410 DATA 162,106,032,201,255,169
39416 DATA 036,032,210,255,032,065
39422 DATA 154,169,104,032,195,255
39428 DATA 169,105,032,195,255,169
39434 DATA 106,032,195,255,096,120
39440 DATA 169,053,133,001,160,000
39446 DATA 177,131,153,030,192,200
39452 DATA 192,008,208,246,169,055
39458 DATA 133,001,088,024,152,101
39464 DATA 131,133,131,144,002,230
39470 DATA 5339:REM BLOK 19
39476 DATA 132,096,160,000,132,042
39482 DATA 169,000,170,030,030,192
39488 DATA 042,232,224,008,208,247
39494 DATA 153,040,192,005,042,133
39500 DATA 042,200,192,008,208,232
39506 DATA 096,169,013,032,210,255
39512 DATA 076,204,255,234,234,-1
40000 REM -----
40010 DATA 32959,2,32,100,152
40020 DATA 36850,2,76,120,151
40030 DATA 34182,39,83,79,85,78,196
40040 DATA 65,68,83,210,80,76,65,217
40050 DATA 83,69,84,85,208,86,79,208
40060 DATA 82,69,83,69,212,72,65,82
40070 DATA 68,67,79,80,217,70,73,76
40080 DATA 84,69,210
40090 DATA 34809,11,41,44,47,56,59
40100 DATA 62,8,11,14,82,115,109
40110 DATA 34839,11,149,149,149,149
40120 DATA 149,149,149,149,149,149
40130 DATA 149,149
40140 DATA 34315,15,13,150,118,152
40150 DATA 134,146,189,145,233,152
40160 DATA 199,148,254,152,120,149
40170 DATA -1,-1

```

Hardcopy 802/4023

```

100 REM -----
101 REM -- TEST HARDCOPY 4023/802 --
102 REM -----
110 COLOR2,14:COLOR3,6
120 GRAPHIC1,1:WINDOW,620,620/1.6,0
125 DEF FN RAC(X)=PI*X/180
130 PI=3.14159265:C1=309
135 C2=620/1.6/2:RA=200:UU=130
140 FOR U=0 TO 360 STEP 10
145 MOVE TO C1+RA*COS(FN RAC(U)),C2+RA*SIN(FN RAC(U))
150 DRAW TO C1+RA*COS(FN RAC(UU+U)),C2+RA*SIN(FN RAC(UU+U)):NEXT
160 TEXT 0,0,0,0,"HARDCOPY 802/4023/1526 DEMO"
170 HARDCOPY 1,5:GRAPHIC0,0:END

```

READY.

Ændring af tunings oktaven

```

100 REM -----
110 REM - ÆNDRING AF TUNINGS OKTAUEN -
120 REM -----
130 OK=38060:REM OKTAU 0
140 F(0)=456:REM A-0
150 F(1)=511:REM B-0
160 F(2)=273:REM C-0
170 F(3)=306:REM D-0
180 F(4)=342:REM E-0
190 F(5)=363:REM F-0
200 F(6)=406:REM G-0
210 IF F(1)*217<65536 THEN 230
220 PRINT:PRINT" OVERFLOW I OKTAUEN !!!! "
230 FOR X=0 TO 6
240 POKE OK+1+2*X,F(X)/256:POKE OK+2*X,F(X) AND 255
250 NEXT

```

READY.

Demo Oktaver

```

100 REM -----
110 REM -- DEMO - OKTAVER --
120 REM -----
130 FORX=1T04:RESET X:NEXT VOL 15
140 ADSR 1,1,5,1,1,3,S12
150 AS="00C3C#303D#3E3F3F#3G3G#3A3A#3B3"
160 SETUP 1,1,AS:ABS=ABS+AS
170 FORX=1T07:READ AS:ABS=ABS+AS
180 SETUP 1,0,AS:NEXT
190 PLAY 100,1
200 DATA 01C3C#303D#3E3F3F#3G3G#3A3A#3B3
210 DATA 02C3C#303D#3E3F3F#3G3G#3A3A#3B3
220 DATA 03C3C#303D#3E3F3F#3G3G#3A3A#3B3
230 DATA 04C3C#303D#3E3F3F#3G3G#3A3A#3B3
240 DATA 05C3C#303D#3E3F3F#3G3G#3A3A#3B3
250 DATA 06C3C#303D#3E3F3F#3G3G#3A3A#3B3
260 DATA 07C3C#303D#3E3F3F#3G3G#3A3A#3B3
270 CLEAR 0:PRINT
280 IF GPAR(16)=0 THEN 320
290 A=2:IF MID$(ABS,GPAR(22)+1,1)="#" THEN A=3
300 PRINT MID$(ABS,GPAR(22),A);" ";CHR$(145)
310 GOTO280
320 RESET 1:CLEAR 0

```

READY.

Demo Filter

```

100 REM -----
110 REM -- DEMO - FILTER --
120 REM -----
130 S1=0:REM SIEMME 1 OFF
140 S2=0:REM SIEMME 2 OFF
150 S3=0:REM SIEMME 3 OFF
160 EX=0:REM EXTERN INDGANG OFF
170 LP=0:REM LOWPASS OFF
180 BP=0:REM BANDPASS OFF
190 HP=0:REM HIGHPASS OFF
200 Q3=0:REM SLUK IKKE SIEMME 3
210 RE=0:REM INGEN RESONANS ENDNU
220 FF=1000:REM ØNSKET FREKVENNS
230 FU=(FF-30)/5.77:POKE 15
240 GOSUB380:F4=1000000/16777216
250 CLEAR 0:F4=64+32+16
260 HZ=100:REM ØNSKET FREKVENNS
270 F1=(HZ/F4)+0.5:REM SOUND VARDI
280 HZ=3500:REM ØNSKET FREKVENNS
290 F2=(HZ/F4)+0.5:REM SOUND VARDI
300 SS=(F2-F1)/200
310 PRINT"VI HØRER NU UDEN FILTER"
320 GOSUB430:S1=1
330 RE=0:PRINT"* HER ER RESONANS= 0 * "
340 GOSUB490:GOSUB560:GOSUB630
350 RE=15:PRINT"* HER ER RESONANS=15 * "
360 GOSUB490:GOSUB560:GOSUB630
370 END
380 REM -----
390 REM --SÅT FILTER VARDIER--
400 REM -----
410 FILTER FU,S1,S2,S3,EX,RE,LP,BP,HP,Q3
420 RETURN
430 REM -----
440 REM -- SEND LYDEN --
450 REM -----
460 SOUND 1,F1,F2,SS,0,3,400,0
470 IF GPAR(19) THEN 470
480 RETURN
490 REM -----
500 REM -- LOWPASS --
510 REM -----
520 S1=1:LP=1:GOSUB380
530 PRINT"VI SÆTTER LOWPASS-ON";GPAR(27)ANDFX
540 GOSUB430:LP=0
550 RETURN
560 REM -----
570 REM -- HIGHPASS --
580 REM -----
590 HP=1:GOSUB380
600 PRINT"VI SÆTTER HIGHPASS-ON";GPAR(27)ANDFX
610 GOSUB430:HP=0
620 RETURN
630 REM -----
640 REM -- BANDPASS --
650 REM -----
660 BP=1:GOSUB380
670 PRINT"VI SÆTTER BANDPASS-ON";GPAR(27)ANDFX
680 GOSUB430:BP=0
690 RETURN

```

Demo Play

```

100 REM -----
110 REM -- DEMO - PLAY --
120 REM -----
130 FORX=1T04:RESET X:NEXT
140 VOL 8
150 ADSR 1,0,10,5,9,3,2248
160 ADSR 2,0,10,5,9,3,1248
170 Y=0
180 READ AS
190 IF AS="SLUT" THEN 240
200 ABS=ABS+AS
210 SETUP1,ABS(Y=0),AS:READ BS
220 SETUP2,ABS(Y=0),BS:IFY=0THENY=1
230 GOTO180
240 PLAY 100,1,2
250 DATA 03G3F3F0P3A3B3
260 DATA 05G3F3F0P3A3B3
270 DATA 04C#303E3F3E3E4
280 DATA 06C#303E3F3E3E4
290 DATA 04D1P4D3D3C303B3
300 DATA 04D1P4D3D3C305B3
310 DATA A3G3B3A3A1G2F2A3
320 DATA A3G3B3A3A1G2F2A3
330 DATA G3G1D1F1A3A3A0P2
340 DATA G3G1D1F1A3A3A0P2
350 DATA 03A1P3A1P304D2E2F2E3
360 DATA 05A1P3A1P306D2E2F2E3
370 DATA D3E1D3C1E103A0P1
380 DATA D3E1D3C1E105A0P1
390 DATA 03A1P3A1P304D2E2F2E3
400 DATA 05A1P3A1P306D2E2F2E3
410 DATA D3E1D3C1E1F1C103B1A1P0
420 DATA D3E1D3C1E1F1C105B1A1P0
430 DATA SLUT
440 CLEAR0:PRINT"VED HJÆLP AF GPAR(22) KNU.23 & 24"
450 PRINT"KAN DEN AKTUELLE POSITION AF"
460 PRINT"PLAY POINTEREN AFLÆSES. HVER"
470 PRINT"SIEMME-BUFFER' ER PÅ CA 1000 TEGN"
480 PRINT:PRINT"SIEMME1 "
490 I=GPAR(22)
500 PRINT" ";I;CHR$(145)
510 GOTO490

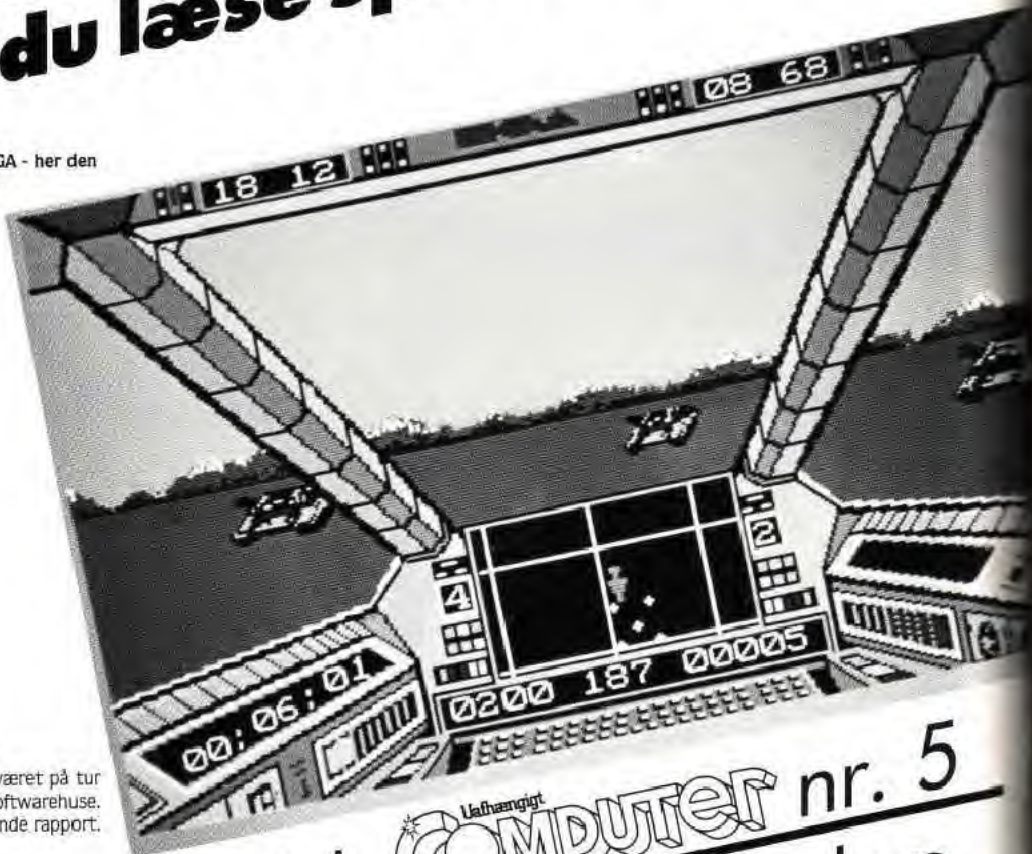
```

READY.

IGEN I NÆSTE NUMMER

Kan du læse spændende nyt!!

Nyt software på AMIGA - her den konverterede Skyfox.



London-Rapport

Vores udsendte har været på tur rundt i de engelske softwarehuse. Læs selv den spændende rapport.

RAM-disk på 64'eren

Vi har testet den superhurtige Turbo Trans, der giver 512 K, til intern opbevaring af diskdata. Turbo Trans giver en hastighedsforøgelse på ikke mindre end 200 gange, så her er tale om virkelig disk-power.

Masser af nyheder

Læserne skal selvfølgelig ikke snydes for vore sædvanlige Computer NEWS, og vi graver som sædvanligt efter de hotteste nyheder, så du kan følge udviklingen over hele verden.

Musik på AMIGA

Vi tester det nyeste musiksoftware, du kan få til AMIGA.

Masser af tips

Dette nummer vil også indeholde massevis af tips og tricks til de fleste Commodore computere.

Køb **Uafhængigt
COMPUTER** nr. 5
Commodore magasin
i kiosken
25. september

Nyt AMIGA software

Lars Merland og Henrik Bang har set på det allernyeste AMIGA software, som indtil videre er kommet på markedet.

Og så har vi selvfølgelig

vores artikler om det allernyeste, hotteste og smarteste til den Commodore, samt lækre programrutiner, der kan vidt lidt ekstra ud af computeren.

COMMODORE 128. COMPUTEREN DU KAN VOKSE MED.



Behov for færdigheder er noget, der skifter. Derfor har vi udviklet en computer, der kan vokse med opgaven. Commodore 128. Alsidighed er nøgleordet.

Commodore 128 kan benytte et meget varieret programudvalg - fra spil og undervisning til avancerede forretnings- og administrationsprogrammer. Derfor er Commodore 128 ideel både for begynderen, den avancerede hjemmebruger og mindre virksomheder.

3 computere i én.

Commodore 128 er "3 computere i én". Den kan arbejde fuldstændig som verdens mest købte computer, Commodore 64. Og bruge det samme programudvalg - verdens største. Når den arbejder som "128", er den en kraftig computer med stor hukommelse, avanceret sprog og eminent grafik. Dette gør det muligt at arbejde med brugervenlige færdigprogrammer som Leks. tekstbehandlingssystemet SUPERSOFT. Samtidig giver den virkelig store muligheder for den dygtige programmer. Endelig kan Commodore 128 arbejde som en professionel CP/M forretningscomputer. Her får du adgang til det største udvalg af professionelle forretningsprogrammer - i de mest udbredte diskette formater.

Valgt til den bedste computer i USA.

Denne alsidighed gør, at du - både hvad angår behov og kunnen - kan vokse sammen med Commodore 128.

Princippet er ikke set før, i USA har edb-eksperter værdsat det så meget, at de har valgt Commodore 128 til den suverænt bedste i sin klasse.



Commodore

*Fordi fremtiden forlængst
er begyndt.*

Dette nye operativsystem bygget ind i
et cartridge bruger ingen hukommelse
og er der altid. Kompatibel
med 98% af alle programmer.

THE FINAL CARTRIDGE

Det første operativsystem der fungerer uden for
Commodore 64*)



Utility
of the year
1985



695.-
incl. moms

DISK TURBO - 6 gange hurtigere loading - 8 gange hurtigere saving.

TAPE TURBO - 10 gange hurtigere, selv med filer - normale Commodore ordrer - kompatibel med standard turboer.

CENTRONICS INTERFACE - kompatibel med alle kendte centronics printere og Commodores printer program. Printer alle Commodore grafiktegn og kontrolkoder (vigtigt ved programlistninger).

SKÆRM DUMP FACILITET - af lav- og højopløsningskærm samt multicolor!! Printer fuld side med 12 nuancer af gråtoner ved multicolorskærm, selv fra programmer som Doodle, Koala Pad, Printshop etc. Søger automatisk adresser for skærmilledet. Special version mulig for Commodore 801 og 803 printere.

24K RAM EKSTRA TIL BASIC-PROGRAMMER - 2 nye kommandoer »Memory Read« (læs i hukommelsen) og »Memory Write« (skriv i hukommelsen). Deflytter 192 bytes med maskinsprogshastighed overalt i de 64K Ram hukommelse i CBM 64. Kan bruges med strenge og variable.

BASIC 4.0 KOMMANDOER - som Dload, Dappend, Catalog.

BASIC VÆRKTØJ (NYTTEORDRE) - med Auto, Renum (incl. Goto og Gosub), Find, Help, Old etc.

*) Også 128 - i 64 mode



Flerfarvet udskrift direkte fra skærm Dump.

FORPROGRAMMEREDE FUNKTIONSTASTER: Run, Load, Disk kommandoer, List (fjerner listbeskyttelser!).

TASTATUR EKSTRAFUNKTIONER: giver dig mulighed for at fjerne dele af linier; stoppe og fortsætte listninger; bevæge cursoren til nederste venstre hjørne. Pokes og Sys i hexadecimalt. Type-kommando får din printer til at fungere som skrive-maskine.

KOMFORTABEL UDVIDET MASKIN-KODEMONITOR: - med scroll op eller ned. Bankswitching, etc. - optager ingen ekstra hukommelse!!

RESET KNAK - reset til monitoren; reset med OLD; reset til højopløsningsprinting; resetter ethvert beskyttet program!

ON/OFF KNAK - Vi håber du aldrig vil behøve den!

FREEZE FRAME

Stopper og fortsætter næsten ethvert program og giver dig muligheden for at lave en TOTAL KOP! til diskette eller bånd af programmet, ganske automatisk!

12 mdr.s garanti
DANSK BRUGERVEJLEDNING

KØB DEN HOS:

JD Totalinformation

Jernbanegade 7 - Næstved
Tlf. 72 68 88

- eller i din lokale computerforretning

